

Ambient Room

- neue Elemente der Innenarchitektur und ihr
Potenzial für den modernen Bibliotheksbau

Ambient Room – new elements of interior design
and their potential for modern library buildings

Bachelorarbeit im Studiengang Bibliotheks- und
Informationsmanagement

an der Hochschule der Medien Stuttgart

vorgelegt von
Simon Eugen Ludwig Herrmann

Am
30. Juni 2010

Erstprüfer:	Prof. Dr. Martin Götz
Zweitprüferin:	Silvia Beiser M.A.

Kurzfassung

Die vorliegende Bachelorarbeit setzt sich mit der Verbindung von innovativer Innenarchitektur und modernem Bibliotheksbau auseinander. Anhand allgemeiner Gestaltungsmaßnahmen und aktuellen Produktentwicklungen, sowie deren Einsatz in Räumen außerhalb von Bibliotheken, wird die Bedeutung und der Einfluss innovativer Innenarchitektur aufgezeigt. Daran anschließend wird das Potenzial einer innovativen Innenarchitektur auf Bibliotheken, deren Raumprogramm und Funktionen übertragen. Die Betrachtung moderner und herausragender Bibliotheksbauten in Europa und Deutschland veranschaulicht abschließend, wie eine moderne, kreative Innenarchitektur Bibliotheken bereichern kann.

Schlagwörter: Bibliotheksbau, Innenarchitektur, Ambient Room

Abstract

This bachelor thesis shows the combination of innovative interior design and modern library buildings. Based on general design policies, current product developments and their use in areas outside of libraries demonstrate the importance and impact of innovative interior design. Related to this, the potential of innovative interior design will be transferred to the library sector and its functions. The consideration of modern and outstanding library buildings in Europe and Germany shows conclusively how to enrich libraries with a modern and creative interior design.

Keywords: library buildings, interior design, ambient room

Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung	2
Abstract	2
Inhaltsverzeichnis	3
1 Einleitung	6
2 Elemente der Innenarchitektur und innovative Lösungen für „Ambient Rooms“	9
2.1 Farbe und Licht in der Innenarchitektur – zwischen Grundbaustein und Innovation	10
2.2 Materialien und ihre Bedeutung für die Innenarchitektur	14
2.3 Materialauswahl und -wirkung	15
2.3.1 Holz	15
2.3.2 Metall	16
2.3.3 Stein	17
2.3.4 Glas	18
2.3.5 Kunststoff	18
2.4 Glas und lichtdurchlässige Kunststoffe	20
2.4.1 Holografisches Glas und Spezialacrylglas	20
2.4.2 Wabenkern-Sandwichplatten	22
2.4.3 Farbiges Verbundsicherheitsglas	24
2.4.4 LED-Glas	25
2.4.5 Schaltbares Glas (reaktives Glas)	26
2.5 Fliesen	29
2.5.1 LED-Fliesen	29
2.5.2 Fotolumineszente Glasfliesen	31
2.6 Folien und Druck	32
2.6.1 Individualdruck/Digitaldruck	32
2.6.2 Selbstklebende Design-Strukturfolie	33
2.6.3 Schallabsorbierende Folie	35

2.7	Textile Materialien und Tapeten.....	36
2.7.1	E-Textilien (programmierbare, elektronische Textilien).....	36
2.7.2	Textilien mit optischen Fasern (Faseroptik-Beleuchtung).....	38
2.7.3	Interaktive Tapeten.....	39
2.8	Besondere Wände und Böden.....	41
2.8.1	Interaktiver Bodenbelag.....	41
2.8.2	Reliefplatten.....	42
2.8.3	Lichtbeton.....	44
2.8.4	Grüne Wände.....	47
2.9	Duftstoffe zur erweiterten Gestaltung von Innenräumen.....	51
2.9.1	Wirkung von Duftstoffen.....	51
2.9.2	Duftstoffe am Point of Sale.....	54
2.9.3	Strategische Umsetzung.....	57
2.9.4	Kritikpunkte.....	65
2.9.5	Musik als Bestandteil multisensualer Erlebnisarrangements.....	67
3	„Ambient Room“: Umsetzung und Konzepte außerhalb von Bibliotheken.....	69
3.1	IBM e-Business Innovation Centre (London, England).....	69
3.2	Beratungszentrum Digital Port (Rotterdam, Niederlande).....	71
3.3	Uni-Lounge, Ludwig-Maximilians-Universität (München, Deutschland).....	73
3.3	Powder, Nachtclub (New York, USA).....	75
3.4	Five+ Sensotel (Konzept).....	77
4	Innovative Innenarchitektur und ihr Potenzial für Bibliotheken.....	79
5	Beispiele innovativer Innenarchitektur in Bibliotheken.....	86
5.1	Bibliotheken im außerdeutschen Europa.....	86
5.1.1	Floriande/ Hoofddorb (Niederlande) – Bibliotheek Floriande.....	87
5.1.2	Genk (Belgien) – Bibliotheek Genk.....	91
5.1.3	Hjørring (Dänemark) – Hjørring Bibliotekerne.....	95
5.1.4	Lelystad (Niederlande) – FlevoMeer Bibliotheek Lelystad.....	101
5.1.5	Delft (Niederlande) – DOK Library Concept Center.....	106

5.2	Bibliotheken in Deutschland.....	111
5.2.1	Stadtbücherei Augsburg (Bayern).....	111
5.2.2	Informations-, Kommunikations- und Medienzentrum (IKMZ) der BTU Cottbus (Brandenburg).....	118
5.2.3	Stadtbibliothek Luckenwalde (Brandenburg).....	125
6	Schlussbetrachtung und mögliche Aussichten.....	130
7	Literaturverzeichnis.....	131
8	Elektronische Quellen.....	133
9	Abbildungsverzeichnis.....	137
10	Erklärung.....	139

1 Einleitung

Um die Bibliothek als Raum der Gesellschaft und der individuellen Entfaltung für jeden potenziellen Bibliotheksbesucher¹ erlebbar zu machen, muss sie mit allen Sinnen an die Öffentlichkeit herantreten und „Erlebnisräume“ schaffen. Dazu Brian Gambles, Chef der Birminghamer Stadtbibliotheken, über die Rolle und Rechtfertigung, die Bibliotheken in unserer Informations- und Wissensgesellschaft einnehmen müssen:

„[...] Man könnte genauso gut sagen, das Pub in England wäre überholt, weil man Bier auch im Supermarkt kaufen kann, oder Kaffeehäuser seien altmodisch, weil es Kaffee auch woanders gibt. Es geht um ein Erlebnis, das einen persönlich bereichert und an dem man dadurch wachsen kann, dass man mit spannenden Ideen konfrontiert wird, die diese Gesellschaft zu bieten hat. [...]“²

Besonderes Potenzial, die den Besuch von Orten und Räumen zu einem Erlebnis machen können und die Sinne nachhaltig stimulieren, steckt in der Architektur, im Besonderen in der Gestaltung von Innenräumen (Innenarchitektur)³. Diese Potenziale gilt es möglichst wirkungs- und effektiv einzusetzen. Die Institution Bibliothek muss heute und in der Zukunft immer mehr an ihrer gesellschaftlichen Position arbeiten. Als Ort für Unterhaltung, Arbeit, Bildung und Freizeit dürfen Bibliotheken ihren Konkurrenten aus der freien Wirtschaft nicht hinterherlaufen, vielmehr müssen öffentliche Räume „Trendsetter“ und Innovatoren sein, die modernen, zeitgenössischen Ideen und Herausforderungen den nötigen Raum geben. Dabei dient in der vorliegenden Arbeit die Begrifflichkeit „Ambient Room“ als Überschrift für Räume, die in ihrer Ganzheitlichkeit eine besondere ästhetische

¹ In dieser Arbeit wird zur sprachlichen Vereinfachung für Personen, soweit nicht anders angegeben, ausschließlich die männliche Sprachform verwendet, es sind stets auch weibliche gemeint.

² Hartig, Bastian (2009): Revival der öffentlichen Bibliotheken in Großbritannien. <http://www.dw-world.de/dw/article/0,,4280962,00.html>

³ Die Begriffe „Innenarchitektur“, „Innenraumgestaltung“ und sinngleiche Formulierungen werden in dieser Arbeit synonym verwendet.

Strahlkraft besitzen und diese auf den Menschen übertragen, indem sie Stimmungen verstärken und die Aufenthaltsqualität steigern.

Der Aufbau der Arbeit gliedert sich in zwei zentrale Themenkomplexe: Elemente und Materialien – und darauf aufbauend – Analysen und Empfehlungen. Wie sich ein erfolgreiches Ambiente⁴ zusammensetzen kann, soll in der Arbeit die Betrachtung zentraler Elemente und Materialien der Innenarchitektur sowie eine Auswahl innovativer Produktentwicklungen und gezielter Sinnesreizungen zeigen. Die daran angeschlossene Darstellung exzellenter „Ambient Rooms“ aus verschiedenen nicht-bibliothekarischen Bereichen verdeutlicht, welchen Stellenwert die „richtige“ Atmosphäre besitzt und wie sie eindrucksvoll umgesetzt werden kann. Worin das Potenzial von „Ambient Rooms“ für Bibliotheken besteht und wie diese sich in Teilen oder umfassend in Bibliotheken umsetzen lassen, zeigt eine Raum-für-Raum-Darstellung anhand der vorausgehenden Produktbetrachtungen und Raumanalysen. Konzepte und Umsetzungen ganzer „Ambient Rooms“ oder einzelner atmosphärischer Raumelemente in Bibliotheken zeigen die innenarchitektonischen Analysen einiger besonderer Bibliotheken im europäischen Ausland sowie in Deutschland. In einer Schlussbetrachtung werden abschließend die vorangegangenen Darstellungen in einen zukunftsorientierten Kontext eingeordnet.

Um eine möglichst große und attraktive Bandbreite an Produkten, deren Einsatzfelder und Potenziale zu zeigen, wurde bei der Auswahl auf finanzielle Auswahlkriterien verzichtet. Im Vordergrund stehen Ästhetik, Funktionalität und Innovationskraft. Darüber hinaus ist die Auswahl nicht bestrebt, ein vollständiges Abbild aller erhältlichen Produkte zu geben, sondern moderne und kreative Lösungen aufzuzeigen. Weitere Auswahlkriterien zu Räumen und Bibliotheken, die in der Arbeit dargestellt werden, finden sich zu Beginn der jeweiligen Kapitel. Desweiteren werden keine Zufriedenheitsstudien (oder Ähnliches) durchgeführt, da diese Art der Evaluation nicht den Zielansprüchen der Arbeit dienen würde. Die Innenarchitektur wird nur anhand objektiver Kriterien und des gezeigten Bildmaterials analysiert. Die Darstellungen von Elementen, Produkten und

⁴ Ambiente (lat.) und Atmosphäre (gr.) werden gleichwertig in der Arbeit verwendet.

Räumen soll neben der faktischen Analyse auch der Inspiration für moderne Bibliotheken dienen.

Die Arbeit wird zeigen, dass eine attraktive Innenarchitektur Innovationen und eine mutige Gestaltung benötigt. Nicht nur um aufzufallen und „Eye-Catcher“ zu schaffen, sondern auch um langfristig zum wiederholten Besuch zu animieren. Auch wenn im zweiten Teil ausschließlich außergewöhnliche Innenräume betrachtet werden, wird deutlich, welchen Nachholbedarf besonders deutsche Bibliotheken im europäischen Vergleich haben und wie sich der Vorsprung der freien Wirtschaft zu Bibliotheken (im außerdeutschen Europa) verringert.

2 Elemente der Innenarchitektur und innovative Lösungen für „Ambient Rooms“

Da die Innenarchitektur und die in den folgenden Kapiteln aufgezeigten Elemente zu weiten Teilen nonverbal mit ihrer Umwelt kommunizieren, zeigt die untenstehende Tabelle auf welchen Ebenen die menschlichen Sinne angesprochen werden:

Sinneskanal	Kommunikationselement
Visueller Kanal	Farb- und Lichtsignale
Auditiver Kanal	Musik
Olfaktorischer Kanal	Düfte
Gustatorischer Kanal	Getränke und Probehäppchen
Haptischer Kanal	Oberflächenbeschaffenheit von Materialien
Kinästhetischer Kanal	Gestaltungsmaßnahmen, die Bewegung und Lage am PoS ⁵ determinieren

Tabelle 1: Nonverbale Kommunikationselemente⁶

Bei der Gestaltung von Innenräumen, besonders von Räumen, die eine spezielle thematische und funktionelle Ausrichtung besitzen, spielt die Möblierung und deren Auswahl eine notwendige Maßnahme, die viel kreatives und ästhetisches Geschick benötigt. Betrachtet man die Geschichte des Produktdesigns, fällt auf, dass kaum ein Objekt so oft neu interpretiert wurde wie der Stuhl ⁷. Daraus ergibt sich eine riesige Auswahl an internationalen Möbelanbietern, -herstellern und -designern. Der Fokus in der vorliegenden Arbeit richtet sich daher im ersten Teil auf die grundlegenden „Bausteine“ der Innenarchitektur – Licht, Farbe und Material – und deren Innovationskraft. Darunter auch Materialien, die sich durchaus für den Möbelbau eignen.

⁵ PoS = Point of Sale (Ort des Verkaufs)

⁶ S. Stöhr, A. (1998): Air-Design als Erfolgsfaktor im Handel, S. 17

⁷ S. Hauffe, Thomas (2002): Design, [komplett]

2.1 Farbe und Licht in der Innenarchitektur

– zwischen Grundbaustein und Innovation

Für den Menschen ist Licht ein essentieller Bestandteil des (Über-)Lebens. Besonders Sonnen-/Tageslicht wirkt sich vielfältig auf das menschliche Befinden aus. Ein entscheidender Faktor für die Gestaltung von Innenräumen ist die positive Auswirkung von natürlichem Licht auf den Menschen. Durch den Einfall großer natürlicher Lichtmengen in den Raum lässt sich das Wohlbefinden steigern und Ermüdungserscheinungen senken. Zum Beispiel lässt sich am Arbeitsplatz die Leistungsfähigkeit erhöhen oder in öffentlichen/kommerziellen Räumen der Aufenthalt angenehmer gestalten beziehungsweise verlängern. Darüber hinaus ist Tageslicht auch wichtiger Informationsträger – Tageszeit, Jahreszeit, Wetter. Darauf lässt sich der Einfluss auf den Biorhythmus und die menschliche Hormonproduktion ableiten (Aktivität/Cortisol, Schlaf/Melatonin, Wachsamkeit). Die vielschichtige Wirkung von Tageslicht ist in Räumen mit wenig oder ohne Tageslichtzufuhr nur eingeschränkt durch Kunstlicht zu realisieren.⁸ Daher ist Tageslicht, trotz der vielen Innovationen auf dem Leuchtmittelmarkt (s. folgende Kapitel), noch immer die philanthropischste Art der Beleuchtung.

Um Tageslicht möglichst tief in das Gebäudeinnere zu bringen, suchen Architekten immer nach neuen Wegen. Glasfassaden, Deckenverglasung, Lichthöfe- und -schächte minimieren den Einsatz künstlicher Beleuchtung. Dennoch ist nach wie vor (Kunst-)Licht ein zentrales Thema für die zeitgenössische Innenarchitektur. Gilt es doch mit künstlichem Licht grundlegende funktionelle Probleme zu lösen: Beleuchtung bei Nacht, Verbesserung der Lichtverhältnisse, Ausgleich bei wenig Tageslicht (Winter, schlechtes Wetter) und Sicherheits- und Notbeleuchtung. Nicht immer steht die sachliche Funktion im Vordergrund der Beleuchtung. Kunstlicht ist bei fachmännischer Konzeption, Planung und Installation in der Lage Räume „sinnlich“ zu erweitern und den Menschen auf einer emotionalen

⁸ Vgl. Coles, J./House, N. (2008): Innenarchitektur, S. 120-122; Ulrike Brandt Licht GmbH(2005): Tageslicht, Kunstlicht. S. 8f.

Ebene anzusprechen.⁹ Innenarchitekt Matthias Franz fasst den funktionalen und ästhetischen Aspekt des Lichts wie folgt zusammen: „Entscheidend für die Atmosphäre ist die Beleuchtung. Licht ist das wichtigste Element im Raum. [...] Ohne ausreichendes Licht sind Farben nicht zu erkennen. Außerdem dient Licht der Orientierung.“¹⁰

Aufeinander abgestimmt werden Licht, Farbe und Material zu Bausteinen eines Raumkonzeptes, das gezielt Informationen, Botschaften und/oder Stimmungen an seinen Besucher übertragen kann.¹¹ Allgemeine Farbwirkungen und moderne Tendenzen beim Einsatz von Farbe werden in den folgenden Abschnitten zusammengefasst dargestellt. Eine Auswahl an (besonders) innovativen Materialien und Produktentwicklungen, deren Potenziale besonders der Innenarchitektur zugutekommen, werden in den nachstehenden Kapiteln vorgestellt.

„Farben sind Lockmittel für das Auge, Vitamine für die Seele, gleichzeitig Informationen für das Gehirn. Bevor wir richtig zu denken beginnen, haben Farben schon gesprochen. Denn zuerst sieht der Mensch Farben (100tel-Sec.), dann die Grafik (10tel-Sec.), und zuletzt nimmt er den Text wahr.“¹²

Eine Auswahl an Farben, ob als Anstrich oder Licht, soll verdeutlichen, welche Auswirkungen Farben auf den Menschen haben und mit was sie im Allgemeinen assoziiert werden. Zu beachten ist das die hier dargestellten Wirkungen und Assoziationen sich auf den hiesigen Kulturkreis beschränken und nicht zwingend auf andere Kulturkreise zu übertragen sind.¹³

⁹ S. Coles, J./House, N. (2008): Innenarchitektur, S. 121-124; Schleicher, A. (2008): Farbe wirkt! Farbberater gibt Tipps für Raumgestaltung in Bibliotheken, S. 334

¹⁰ Franz, Matthias (2009): Licht ist das wichtigste im Raum. Was Bibliotheken von der Innenarchitektur in Großbuchhandlungen lernen können, S. 718

¹¹ Vgl. Klinger, J. (2007): Farbe und Licht, S. 30

¹² Ryberg, Karl in Klinger, J. (2007): Farbe und Licht, S. 29

¹³ S. Coles, J./House, N. (2008): Innenarchitektur, S. 136

Farbe	Wirkung	Assoziation/Sonstiges
Gelb	vordergründig, leuchtend, anregend, wärmend; auf dem Boden: ablenkend, trennend	Sonne, Kreativität, Kommunikation
Orange	anregend bis aufregend, wärmend, kommunikativ, leuchtend	Geborgenheit, Gemütlichkeit, Feuer
Rot	beruhigend, schwer bis belebend positiv; von der Seite: nähernd bis aggressiv	Leben, Blut, Energie, Aggressivität (negativ anregend)
Violett	verunsichernd, magisch, ungewiss	Spiritualität, fördert die Entschlusskraft
Blau	hell: himmelartig, erhöhend; dunkel: schwer bis drückend; raumvertiefend; stresslösend	Zufriedenheit, Ruhe
Grün	ausgleichend, wohltuend, entspannend; grelle grüne Wände können irritierend wirken	Natur, Schöpfung
Weiß	offen, neutral, leer	Sauberkeit, unbefriedbar, steril

Tabelle 2: Farbwirkungen und Assoziation¹⁴

Ergänzend zur obenstehenden Tabelle ist anzufügen, dass eine Farbe oft in Verbindung mit weiteren „Farbquellen“ (Wand, Boden, Decke, Licht, Außenraum, ...) kombiniert wird und auskommen muss. Die Beziehung der Farben zueinander und deren Wirkung in Kombination sind neben der einzelnen Farbe zentraler Punkt der Farbgestaltung im Innenraum. Auf die Frage, welche Farbkombinationen zu welchen Räumen passen und auf die Betrachter Modernität und Innovation ausstrahlen, lässt sich keine Antwort geben, die für alle Zeiten Gültigkeit behalten würde.¹⁵

Um den ersten Farbeindruck nicht durch eine rückständige oder veraltete Farbauswahl ins Negative zu verzerren ist es, besonders für (Innen-)Architekten, Designer und (Farb-)Berater, wichtig, nicht an alten Richtlinien und Strömungen festzuhalten, sondern aktuelle Trends aufzuspüren oder besser vorausszusehen. Das setzt eine ständige Beobachtung möglichst vieler kreativer Arbeitsfelder voraus,

¹⁴ Rodek, B./Meerwein, G./Mahnke, F. H. (1999): Mensch – Farbe – Raum, S. 60f.; Schleicher, A. (2008): Farbe wirkt! Farbberater gibt Tipps für Raumgestaltung in Bibliotheken, S. 334

¹⁵Vgl. Coles, J./House, N. (2008): Innenarchitektur, S. Klinger, J. (2007): Farbe und Licht, S. 23

die moderne Architektur, zeitgenössische Kunst aber auch Mode- und Produktdesign umfassen. Über längere Zeit betrachtet lassen sich zyklische Strukturen entdecken, bestimmte gestalterische Grundformen wechseln sich immer wieder ab. Die Farbgestaltung orientiert sich seit einigen Jahren wieder stark an kräftigen und poppigen Farbtönen, die eine Eintönigkeit vermeiden und vermehrt zur Emotionalisierung beitragen im Vergleich zu der vorausgehenden weniger farbenfrohen Phase. Die in weiten weißen Flächen Ausdruck gefunden hat und sich auch sonst weniger „bunt“ präsentierte. Neutralität und Dunkelheit folgt Helligkeit und Licht. Blickfang sind Entwürfe, die irritieren; der Erfolg kommt durch den Bezug zur Realität und eine passende Abstimmung auf die zu erreichende Zielgruppe. Innovationen können ihre „Innovationskraft“ verlieren, kommen sie an einem unpassenden Ort zum Einsatz oder sind für die angestrebte Zielgruppe unverständlich (kulturelle Unterschiede, Alter, Geschlecht, ...).¹⁶ Allem Innovationsstreben ist entgegenzusetzen, dass bei der Gestaltung der Räume auf eine gewisse Zeitlosigkeit zu achten ist, was nicht die Ewigkeit betrifft und ebenso nicht die Abkehr von Farbe bedeutet. Diplom Farbberater Schleicher empfiehlt „eine dezente Farbigkeit [...] die jetzt modern und zeitlos ist, aber dies auch in zehn bis zwanzig Jahren noch sein wird.“¹⁷

¹⁶ Vgl. Klinger, J. (2007): Farbe und Licht, S. 7/90; Schleicher, A. (2008): Farbe wirkt! Farbberater gibt Tipps für Raumgestaltung in Bibliotheken, S. 334

¹⁷ Schleicher, A. (2008): Farbe wirkt! Farbberater gibt Tipps für Raumgestaltung in Bibliotheken, S. 334; Franz, Matthias (2009): Licht ist das wichtigste im Raum. Was Bibliotheken von der Innenarchitektur in Großbuchhandlungen lernen können, S. 718

2.2 Materialien und ihre Bedeutung für die Innenarchitektur

Die Qualität, die verschiedene Materialien im Raum mit sich bringen, ist im Gegensatz zu Licht und Farbe die Aufforderung zur Interaktivität. Strukturen, Maserungen und Oberflächenbeschaffenheit gehen über die optische Wahrnehmung hinaus und sprechen den Rezipienten auch auf der haptischen Sinnesebene an. Erfahrungswerte, die Menschen ihr ganzes Leben über sammeln, sind durch einen differenzierten Materialeinsatz anzusprechen. Durch die Verbindung von Material und Erfahrung lassen sich funktionelle und qualitative Eigenschaften, ohne Worte, rein optisch und haptisch darstellen. Eine andere Wirkungsabsicht kann die Irritation sein, indem bekannte Materialien aus ihrem gewohnten Zusammenhang herausgenommen werden und an untypischen, neuen Orten oder in sonst unüblicher Verbindung Verwendung finden. Durch die Irritation wird Interesse und Faszination geweckt und sie regt zum Erforschen der Umgebung an. Beispielhaft dafür ist ein altes Fachwerkhaus, das mit einer modernen Innenraumgestaltung die Besucher überrascht.¹⁸

Um eine für das Raumkonzept passende Materialauswahl treffen zu können, müssen die Materialien nach objektiven Kriterien geordnet werden. Darunter ästhetische Kriterien, die auf die gewollte Wirkung des Raumes abgestimmt sind, Materialeigenschaften und Nachhaltigkeit (/Dauerhaftigkeit) und Kosten. Die Kriterien müssen für jedes Projekt individuell abgewogen werden.¹⁹ Auf lange Zeit konstant bleiben nur die Materialeigenschaften und selbstverständlich die Nachhaltigkeit. Diese werden im Folgenden anhand fünf beliebter Materialien zusammenfassend dargestellt.

¹⁸ Vgl. Coles, J./House, N. (2008): Innenarchitektur, S. 77-100; Eigenbrodt, O. (2009): Möblierung und Einrichtung, S. 231f

¹⁹ S. Coles, J./House, N. (2008): Innenarchitektur, S. 88-95

2.3 Materialauswahl und -wirkung

2.3.1 Holz

Holz erfreut sich auch im 21. Jahrhundert noch immer großer Beliebtheit im Innenausbau. Zu Recht, ist es doch in vielen Optiken und Farbnuancen zu beziehen, bietet breitgefächerte Einsatzmöglichkeiten, lässt sich auf viele Wege gestalten und bringt in allen Ausführungen immer eine warme Ausstrahlung und Haptik mit sich. Die „Wärme“ des Holzes lässt sich besonders wirkungsvoll in repräsentativen Räumen sowie in Räumen, die ein wohliges, ruhiges Ambiente ausstrahlen sollen, einsetzen. Aber auch ein minimalistischer Innenraum kann Holzelemente für sich nutzen. Weniger edle Untergründe und Materialien können mit kostengünstigem Holzfurnier aufgewertet werden. Das Holz selbst lässt sich durch Farbe, Schreiner- und Kunstarbeiten individuellen Bedürfnissen anpassen.

Auch wenn sich verschiedene Holzarten zu gleichen Zwecken im Innenausbau verwenden lassen, gibt es doch einige Unterschiede. Beliebte Hölzer wie Buche, Eiche und Kirsche unterscheiden sich optisch durch Farbe (Gelbrötlich, Gelblich-braun, Goldbraun) und Maserung (gerade, wellig, stark). Zusätzlich unterscheiden sie sich durch ihre Beschaffenheit als Werkstoff, zum Beispiel ist Buche besonders für Böden und Eiche besonders für Möbel geeignet.²⁰

Bezüglich Nachhaltigkeit und Dauerhaftigkeit ist hervorzuheben, dass Holz immer ein Naturmaterial ist und arbeitet (Alter, Luftfeuchtigkeit, Beanspruchung). Bei Holz ist daher immer auf Qualität und professionelle Verarbeitung zu achten. Das schließt den Verzicht auf Tropenhölzer und die nachhaltige Forstwirtschaft mit ein. Darüber hinaus ist Holz schmutzanfällig – die Behandlung mit Ölen, Lacken, Wachsen oder Farben ist unerlässlich, um möglichst lange die Qualitäten von Holz im Raum zu nutzen.²¹

²⁰ Vgl. Coles, J./House, N. (2008): Innenarchitektur, S. 109

²¹ Vgl. Coles, J./House, N. (2008): Innenarchitektur, S. 109; Eigenbrodt, O. (2009): Möblierung und Einrichtung, S. 234

2.3.2 Metall

Die ästhetische Qualität von Metallen liegt im Gegensatz zu Holz nicht in der haptischen Wärme, sondern in der Kälte. Metalle vermitteln einen kühlen, technikorientierten Eindruck. In Kombination mit organischen Materialien (z.B. Holz) lassen sich funktionale/informative und ästhetische Kontraste erzeugen. Abhängig von ihrem Einsatzort ist abzuwägen, ob Metalle sich wirklich eignen und ob ein hochglänzendes beziehungsweise ein mattes Metall verwendet werden soll. Besonders in Bereichen, die repräsentativ und zur Geschäftsabwicklung dienen, sind hochglänzende Metalle ungeeignet, auf ihnen kommen Unreinheiten und Fingerabdrücke besonders gut zur Geltung. Die Auswahl an verschiedenen Strukturen (z.B. Prägungen) und die einfache Gestaltung von individuellen Formen sind zusätzliche Eigenschaften, die für den Einsatz von Metallen spricht.²²

Beispiele für beliebte Metalle in der Innenarchitektur sind Aluminium, Edelstahl und das sehr dekorative Kupfer:

Aluminium	silbergrau (durch Oxidation: mattgrau)	sehr weich, leicht, teuer; Verkleidungen, Ausstattung
Edelstahl	silbergrau (matt oder glänzend; nicht oxidierend)	sehr hart, stabil; Böden, Küche, Bad
Kupfer	rotorange (durch Oxidation: grün)	Ausstattung, Verkleidungen

Tabelle 3: Auswahl an Metallen für die Innenarchitektur²³

Metalle überzeugen besonders im Innenraum durch ihre lange Haltbarkeit. Hier sind sie nur bedingt der Witterung ausgesetzt und fangen dadurch nur sehr langsam zu oxidieren an – dies kann durch die Behandlung mit Lacken im Vorfeld

²² S. Eigenbrodt, O. (2009): Möblierung und Einrichtung, S. 231

²³ S. Coles, J./House, N. (2008): Innenarchitektur, S. 112; Eigenbrodt, O. (2009): Möblierung und Einrichtung, S. 231

verhindert werden. In jedem Fall ist die Produktion von Metallen sehr energieaufwendig, was sich durch die einfache und geringe Pflege nach der Installation ausgleicht.²⁴

2.3.3 Stein

Die Assoziationen, die Steinbauten, -flächen und -elemente hervorrufen, beschreiben mehr als bei anderen Werkstoffen zugleich die Eigenschaften: Beständigkeit, Festigkeit und Tradition. Grenzt die Innenarchitektur die Tradition aus, lassen sich mittels polierter und fein verfugten Steinplatten eine sachliche, nüchterne Atmosphäre schaffen. Größere Steinplatten, die sich bei der Verarbeitung an historischen Vorbildern orientieren, wirken dazu entgegengesetzt rustikal. Nachteilig an steinernen Werkstoffen ist allerdings ihre Schall verbreitende Eigenschaft, durch die Räume schnell unangenehm laut werden und Geräusche lange widerhallen. Teppiche oder andere schallabsorbierende Elemente sind zur Regulierung der Lautstärke notwendig. Bezüglich Farbe und Struktur sind Steine ein vielfältiger Werkstoff. Je nach Stein können die Farben von Rosa über Grün, Blau bis Schwarz gehen.

Steine sind Naturprodukte, die sich vorrangig in Härte und Dichte unterscheiden. Zum Beispiel ist Granit sehr hart und strapazierfähig, dem steht Kalk- und Sandstein gegenüber, der wegen seiner porösen Struktur zusätzlich versiegelt werden muss.

Da Stein auch nach einem eventuellen Abbruch noch weiter verarbeitet werden kann, ist Stein durchaus ein nachhaltiger Werkstoff. Zu beachten ist nur, dass der Abbau und oft weite Transportwege (z.B. von Marmor) viel Energie beansprucht und nicht zum Umweltschutz beiträgt.²⁵

²⁴ Vgl. Coles, J./House, N. (2008): Innenarchitektur, S. 112

²⁵ Vgl. Coles, J./House, N. (2008): Innenarchitektur, S.110

2.3.4 Glas

Das Grundmaterial Glas ist Bestandteil vieler Produktinnovationen der letzten Jahre, die sich besonders für Innenraumgestaltung eignen oder speziell dafür entwickelt wurden. Da anhand eben dieser Produktinnovationen im Kapitel 2.4 Glas und lichtdurchlässige Kunststoffe (s. S. 20) grundlegende Eigenschaften und besondere Auswirkungen auf den Raum dargestellt werden, wird an dieser Stelle auf weitere Ausführungen verzichtet.

2.3.5 Kunststoff

Für den Innenausbau sind besonders transluzente (durchsichtige) und/oder farbige Kunststoffe interessant. Als eine Alternative zu Glas besitzen Kunststoffe den Vorteil, dass sie leichter zu verarbeiten sind und weniger brüchig. Die große Farbpalette und die Robustheit machen sie in allen Bereichen zu einem beliebten Material - als Bodenbelag, Möbelstück, Arbeitsplatte oder Beschichtung anderer Materialien. Darüber hinaus sind Kunststoffe mittlerweile kostengünstiger Werkstoffe, oft ein entscheidendes Kriterium.

Nachteilig ist zu sagen, dass nicht alle (farbigen) Kunststoffe UV-beständig sind und unter längerer oder dauerhafter Sonnenlichteinstrahlung schnell verblassen, unschön, alt und verbraucht aussehen können. Auch wenn moderne Kunststoffe weitaus stabiler sind als zu Beginn der Kunststoffentwicklung, können Kunststoffe mit der Zeit porös werden und reißen. Kunststoffe sind kein Werkstoff für die Ewigkeit und stehen auch nicht für Nachhaltigkeit.²⁶

Die Auswahl innovativer Elemente und Produkte in den folgenden Kapiteln wird das Material „Kunststoff“ an mehreren Stellen erneut aufnehmen und anhand konkreter Beispiele weiter erläutern.

²⁶ S. Coles, J./House, N. (2008): Innenarchitektur, S. 114; Eigenbrodt, O. (2009): Möblierung und Einrichtung, S. 233

Die aufgeführten Materialien - auch wenn Materialien wie Glas, Metall und Kunststoff den Ruf der Moderne und Fortschrittlichkeit innehaben²⁷ – sind Grundmaterialien der (Innen-) Architektur. Daher werden in den nachfolgenden Kapiteln der Arbeit besondere Innovationen aus der Innenarchitektur und Innenraumgestaltung selektiert und detaillierter betrachtet. Darunter auch Elemente aus den bereits genannten Grundmaterialien.

²⁷ S. Eigenbrodt, O. (2009): Möblierung und Einrichtung, S. 232

2.4 Glas und lichtdurchlässige Kunststoffe

Glas befindet sich schon seit geraumer Zeit im Fokus der Architektur und steht seit einigen Jahren für ein modernes und zeitgenössisches Erscheinungsbild. Aber nicht nur an Fassaden und üppigen Eingangsbereichen spielt das Element Glas eine zentrale Rolle. Besonders die Gestaltung von Innenräumen profitiert enorm von den Entwicklungen der letzten Jahre.²⁸ Die moderne Innenarchitektur bedient sich erfolgreich der Innovationen der Glasindustrie. Immer neue Verfahren und Techniken lassen das Element Glas nicht langweilig werden. Die große Nachfrage nach Innovationen am Markt stellen den Glassektor in einen stetigen Wandel und schon morgen kann ein neuer Prototyp eine neue Generation Glas hervorbringen. Aufgrund dieser Dynamik wird im Folgenden nur eine aktuelle Auswahl an innovativen Glastypen und -techniken aufgezeigt. Darunter auch lichtdurchlässige Kunststoffe wie Polymethylmethacrylat (PMMA), allgemein bekannt als „Plexiglas“, und Glas in Verbindung mit elektronischen Komponenten.

2.4.1 Holografisches Glas und Spezialacrylglas

Natürliche Vorbilder spielen eine große Rolle bei der Entwicklung neuer Produkte. So ist die Wirkung von holografischem Glas und Spezialacrylglas auf die Farbwirkung von einigen Insektenflügeln zurückzuführen.²⁹

Holografisches Glas ist normales Glas, das durch die Einarbeitung eines Rasters eine besondere Farbwirkung erzielt. Die Effekte werden durch ein für den Betrachter unsichtbares Raster erzeugt, welches sich zwischen den Glasschichten befindet. Einlaminiert zwischen Folienschichten bricht es das Licht und der Betrachter sieht abhängig vom Blickwinkel auf das Glas verschiedene Farben – ein besonderer Effekt wenn sich der Betrachter bewegt. Sieht der Rezipient im rechten Winkel auf das holografische Glas zeigt es sich klar und zeigt keine Farbefekte.

²⁸ Vgl. Coles J./House, N. (2008), Innenarchitektur, S. 113

²⁹ Vgl. Wilhide, E. (2008): Material1, S. 171

Holografisches Glas hat neben seiner ästhetisch-dekorativen Wirkung auch funktionale Eigenschaften. Als Fensterglas oder Dachglas befördert es Licht tief in den Raum hinein und trägt damit auch aktiv zum Energiesparen bei. An Sonnenseiten kann es auch als Licht- und Sonnenschutz dienen. Schaufenster können mit dem Farbeffekt zu einem Blickfang werden und die Passanten zum Stehenbleiben animieren. Im Innenraum lassen sich holografische Glaswände und Raumtrenner einbauen.

Für welchen Glastypen der (Innen-)Architekt sich bei der Planung auch entscheidet, eine solche holografische Wirkung kann in jeden Typen integriert werden. Im Vorfeld muss genau geplant werden, wo die Installation von holografischem Glas am Bau oder im Raum vorgenommen wird, die Farbwirkung ist von Lichteinfall, Ort und Bewegung abhängig und lässt sich nachträglich nicht beeinflussen.³⁰

Wie im Namen schon enthalten handelt es sich bei Spezialacrylglas um den glasähnlichen Kunststoff Polymethylmethacrylat (PMMA), umgangssprachlich Plexiglas. Der Zusatz „Spezial“ bezieht sich auf die besondere Oberflächenvergütung des Acrylglases. Durch die Oberflächenvergütung wird das einfallende Licht, wie bei einem Prisma, in verschiedene Farben aufgespalten - es entsteht ein „Regenbogeneffekt“. Wie bei holografischem Glas ändert sich für den Betrachter, abhängig vom Blickwinkel, die sichtbare Farbskala.

Noch ist Spezialacrylglas der Innenraumgestaltung vorbehalten, die Witterungsunbeständigkeit des Spezialacrylglases beschränkt den Einsatz auf geschlossene Räume. Ladeneinrichtungen und Messebau sind neben Schildern und Displays nur eine Auswahl an möglichen Einsatzgebieten. Auch Produktdesigner nutzen das Spezialacrylglas, da es sich



Abb. 1: Plexiglas® Radiant, holografisches Glas als Lampenschirm

³⁰ Vgl. Wilhide, E. (2008): Material1, S. 171

in gleicher Weise wie normales Acrylglas formen lässt und es zusätzlich einen einzigartigen Farbeffekt mit sich bringt.³¹

2.4.2 Wabenkern-Sandwichplatten

Sandwichplatten bestehen aus zwei Deckschichten (Deckplatten) und einem Kernmaterial. Zum Beispiel werden beim Bau von Architekturmodellen Sandwichplatten eingesetzt, deren Deckschichten aus Karton bestehen und die als Kern einen Schaumstoff besitzen. Das Prinzip der Sandwichplatte in der Kombination mit innovativen Kernstrukturen und Deckmaterialien zeigen große Wirkungen.

Wabenkern-Sandwichplatten besitzen im Kern eine Wabenstruktur aus klarem Kunststoff (PMMA). Die Wabenstruktur ist verantwortlich für einzigartige Effekte, unabhängig von den Deckschichten entsteht eine dreidimensionale Tiefenwirkung. Als Deckschicht können verschiedene transparente Materialien verwendet werden. Möglich sind verschiedene Kunststoffplatten sowie Glas. Werden farbige Deckplatten verwendet, bekommt man eine einzigartige Wirkung, aber auch klare, matte, strukturierte oder farblose Platten sind möglich. Kommen farbige Deckplatten zum Einsatz entstehen je nach Lichteinfall und Blickwinkel zusätzlich zu der Tiefenwirkung auch interessante Farbeffekte und -verläufe. Deckplatten und Wabenkern werden mit einem Spezialklebstoff verbunden. Wie der Wabenkern ist auch der Klebstoff klar und zusätzlich UV-beständig.

Die Wabenkern-Sandwichplatten werden als Paneele gefertigt und wirken auf den Betrachter sehr leicht. Geeignet sind die Platten für den Innenausbau und in besonderer Weise auch für den Messe- und Ladenbau.

Im Außenbereich oder als transluzenter Bodenbelag können Wabenkern-Sandwichplatten aus Polycarbonat (PC) zum Einsatz kommen. Der besondere optische Effekt bei dieser Variante der Wabenkern-Sandwichplatte entsteht durch die gewollt sichtbaren Waben zwischen den Deckschichten. Es steht eine Vielzahl unterschiedlicher Wabenstrukturen zur Verfügung, die durch gezielte Hintergrundbeleuchtung oder Sonnenlicht besonders zur Geltung kommen. Im Gegensatz zu

³¹ Bäuerle, H. (2007), Raumproben, S. 32f.

Sandwichplatten aus PMMA ändert sich die Farbgebung nicht abhängig vom Blickwinkel. Die Farbgebung einer PC-Sandwichplatte ist statisch und von der Farbe des Kernkunststoffs und der Deckschicht abhängig. Beim Verkleben der Platten aus Polycarbonat wird der gleiche UV-beständige Klebstoff verwendet wie bei PMMA-Platten.³²



Abb. 2: ViewPan® PMMA;
Wabenkern-Sandwichplatte als
Tür



Abb. 3: ViewPan® PMMA;
als Schiebetür/ Trennwand

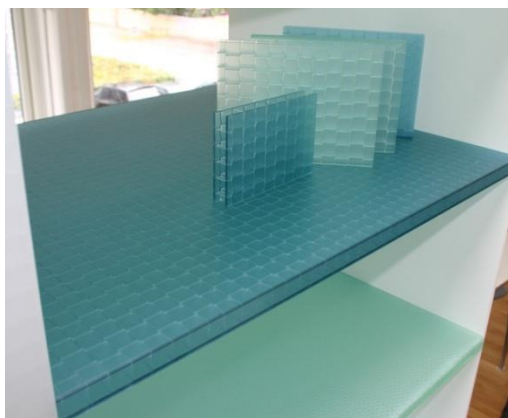


Abb. 4: ViewPan® PMMA;
als Regalboden

³² S. Bäuerle, H. (2007), Raumproben, S. 130f.; Wacotech GmbH & Co. KG (o.J.): ViewPan. [elektronische Quelle]

2.4.3 Farbiges Verbundsicherheitsglas

Der Einsatz von Glas im Innenraum schafft eine leichte, transparente Atmosphäre und erfreut sich großer Beliebtheit. Zugleich wirkt Glas, besonders in Verbindung mit Stahlträgern, sehr nüchtern, sachlich und wenig emotional. Mit farbigem Verbundsicherheitsglas (VSG) lässt sich Ambiente mit den Eigenschaften von Glas verbinden.

Farbiges Verbundsicherheitsglas, das durch seine kräftige Wirkung besticht, hält Umwelteinflüssen stand und behält lange seine Wirkung bei. Es bleicht auch bei langer Sonneneinstrahlung oder stetigem Witterungseinfluss nicht aus. Ausgestattet mit diesen Eigenschaften lässt sich das farbige Verbundsicherheitsglas auch als Blickfang mit weitreichender Wirkung an Fassaden anbringen. Im Innenraum können einzelne Bereiche farblich gekennzeichnet werden und mit einem eigenen Farbakzent ausgestattet werden. Die Farbauswahl ist mit mehr als 1000 Farbabstufungen sehr frei wählbar, zudem besteht die Auswahl zwischen transparentem, transluzentem oder lichtundurchlässigem Glas. Über die Verbindung von Ambiente und den Eigenschaften von Glas hinaus lässt sich farbige Verbundsicherheitsglas auch mit funktionalen Eigenschaften kombinieren, als Isolierglas kann es auch mit Wärmedämmung, Sonnen- und Brandschutz ausgestattet werden.³³

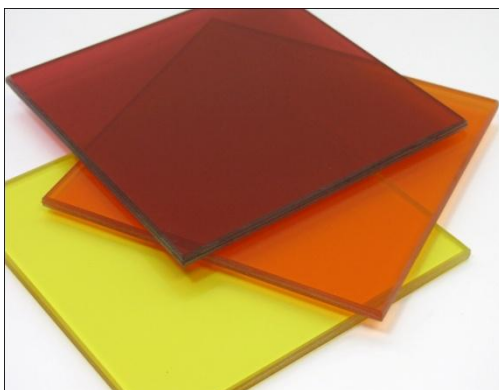


Abb. 5: LAMEX colordesign

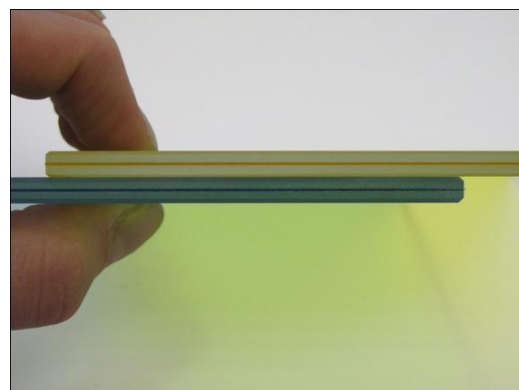


Abb. 6: LAMEX colordesign;
Querschnitt

³³ S. Bäuerle, H. (2007), Raumproben, S. 102f.; Glas Trösch Beratungs-GmbH (o.J.): Lamex Colordesign. [elektronische Quelle]

2.4.4 LED-Glas

Auf dem Leuchtmittel-Markt sind LEDs (Light Emitting Diodes; Leuchtdioden) zurzeit die effektivste Art der Beleuchtung. Durch eine ausgesprochen lange Laufzeit von bis zu 100.000 Stunden im Dauerbetrieb und geringem Stromverbrauch lassen sich LEDs sehr vielschichtig einsetzen. Für die Gestaltung von Innenräumen ist besonders die Einbettung von LEDs in Glasplatten sehr interessant.

LED-Glas schließt die Leuchtdioden in einem PVB-Folienverbundglas ein und eine transparente stromleitende Grundglasscheibe ermöglicht die freie Anordnung der Lichtquellen im Glas. Farbe und Anzahl der Dioden können individuell an die örtlichen Bedürfnisse und Ansprüche angepasst werden. Größe und Form der benötigten LED-Glasscheiben lassen sich projektspezifisch anfertigen. Die Stromversorgung innerhalb des Glases verläuft über fast unsichtbare Leiterbahnen - es besteht keine Beeinträchtigung der Ästhetik durch unschöne Leitungen.

Die scheinbar im Glas schwebenden Lichtpunkte lassen sich in Glastreppen, (Trenn-)Wänden und anderen dekorativen Glaselementen einbinden. Bei Tageslicht scheint der Effekt des LED-Glases sehr dezent und unterstützt das Raumklima. In dunklen Räumen oder bei Nacht ist das LED-Glas besonders auffällig; es kann so informierend, anlockend und wegweisend eingesetzt werden.³⁴



Abb. 7:
LightsPoints;
LEDs in
Glastreppe

³⁴ S. Bäuerle, H. (2007), Raumproben, S. 74f.; Schott AG (o.J.): LightsPoints.
[elektronische Quelle]

2.4.5 Schaltbares Glas (reaktives Glas)

Glas hat sich in den letzten Jahren von einem passiven, statischen Werkstoff zu einem dynamischen Element der Architektur und Gestaltung gewandelt, das sich aktiv am Leben eines Gebäudes und Räumen beteiligen lässt. Schaltbares Glas legt die Entscheidung über seine Wirkung in die Hand der Raumnutzer, dieser kann spontan zwischen offener Transparenz und einem milchigem Sichtschutz entscheiden. Auf dem Markt finden sich drei verschiedene Techniken, die schaltbares Glas möglich machen: Flüssigkristall-Glas, SPD-Glas und elektrochromes Glas.³⁵

Der Aufbau des Flüssigkristall-Glas beinhaltet mehrere Schichten. In mitten der zwei äußeren Glasschichten liegt ein Laminat, dessen Kern aus flüssigen Kristallen (PDLC – polymer-dispersed liquid crystals, ähnlich LCD-Displays) besteht. Zwischen Laminat und Glas befindet sich eine Folie, deren Innenseite mit einer durchsichtigen, leitfähigen Metallbeschichtung versehen ist. Durch einen Flachstecker an der Kante wird die Metallbeschichtung mit Strom versorgt. Fließt kein Strom, scheint das Glas milchig – die Kristalle in der Mitte liegen dort ungeordnet und streuen das Licht in alle Richtungen. Bei eingeschaltetem Strom richten sich die Kristalle parallel aus und lassen das Glas transparent werden. Der hierbei entstehende Stromverbrauch ist nur sehr gering. Flüssigkristall-Glas lässt keine Abstufungen zu, das Glas ist entweder transparent oder milchig-weiß. Das Flüssigkristall-Glas ist zu behandeln wie normales, nicht-schaltbares Glas und kann auch mit einem Siebdruckverfahren bedruckt werden. Nicht möglich sind Flüssigkristall-Gläser in runden Formen oder Formen mit Zacken oder Löchern. Neben der Formauswahl ist auch die Farbauswahl begrenzt, lediglich die Farben Weiß, Bronze, Grau und Grün sind erhältlich.³⁶

Der technische Aufbau eines SPD-Glases sowie der Umgang mit dem Glas gleichen dem eines Flüssigkristall-Glases. Zwischen den äußeren Glasschichten be-

³⁵ Vgl. Wilhide, E. (2008): Material1, S. 169f.

³⁶ Vgl. Wilhide, E. (2008): Material1, S. 170; Quantum Glass (o.J.): Priva-Lite. [elektronische Quelle]

findet sich eine Folie, auf der sich für das menschliche Auge nicht sichtbare Partikel befinden. Die Folie wird auf gleiche Weise wie die Kristalle im Flüssigkristall-Glas mit Strom versorgt. Die Partikel richten sich bei eingeschaltetem Strom parallel aus und lassen das Licht durch. Eine milchige Wirkung bekommt das Glas, sofern der Stromfluss durchbrochen wird. Ein großer Vorteil des SPD-Glases gegenüber dem Flüssigkristall-Glas ist die präzise Regelung von Lichtverhältnissen durch verschiedene Abstufungen der Transparenz. So wird SPD-Glas zu einem energieeffizienten Werkstoff, der zur Energieeinsparung Beihilfe leistet.

Flüssigkristall-Glas und SPD-Glas finden ihre Verwendung vor allem in Innenräumen: Als Scheibe von Gruppen- und Teamarbeitsplätzen, als Raumtrenner, Abgrenzungen von Separees, in Publikumsräumen von Versicherungen oder ähnlichem, als Trennscheibe oder als Sichtschutz an nur temporär geöffneten Schaltern. Auch als Material für Türen und Drehtüren kann schaltbares Glas verwendet werden. Im Außenbereich ist das Flüssigkristall-Glas sowie SPD-Glas nur indirekt zu gebrauchen, an Glasfassaden und Fenstern kann es höchstens als innere Scheibe einer Doppelverglasung verwendet werden.³⁷

Der dritte Typ ist zugleich der ressourceneffizienteste Typ schaltbaren Glases: Elektrochromes Glas. Auch sein Aufbau unterscheidet sich deutlich von Flüssigkristall-Glas und SPD-Glas. Durch Stromfluss wird eine wolframhaltige Schicht aktiviert, die zwischen den Glasschichten liegt. Ist der Stromfluss unterbrochen ist das elektrochrome Glas, im Gegensatz zu den anderen Typen, klar und nimmt erst beim Einschalten des Stroms einen blauen Farbton an. Durch die Steuerung via Sensoren kann das Glas auch auf wechselnde Tageslichtbedingungen reagieren, Außenjalousien werden überflüssig. Auch der Energiebedarf einer Klimaanlage kann um die Hälfte reduziert werden, wie Versuche ergaben. Die Färbung stellt sich nur träge ein und verteilt sich von der Seite zur Mitte hin. Der Einsatz von elektrochromen Glas ist vorrangig in der Außenverglasung vorgesehen, dort kann es sein Potenzial voll zur Geltung bringen.³⁸

³⁷ S. Wilhide, E. (2008): Material1, S. 170

³⁸ S. Wilhide, E. (2008): Material1, S. 171

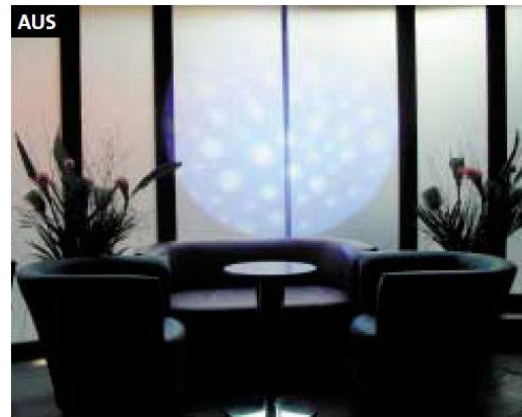


Abb. 8/9: PRIVA-LITE; Schaltbares Glas an der Außenfassade, im angeschalteten Betrieb (durchsichtig, links) und ausgeschaltet (milchig, rechts)



Abb. 10/11: PRIVA-LITE; Schaltbares Glas in Geschäftsräumen, im angeschalteten Betrieb (durchsichtig, links) und ausgeschaltet (milchig, rechts)

2.5 Fliesen

Die Vorstellung, dass Fliesen Bestandteil einer innovativen Innenarchitektur sein können, scheint, betrachtet man herkömmliche Fliesen, sehr abwegig. Werden Fliesen doch mit klarer Funktionalität, kühler Sachlichkeit und wenig Charme assoziiert. Als Wandverkleidung und Bodenbelag sind Fliesen gerade wegen ihrer Funktionalität und einfachen Handhabung, sowie leichten Pflege beliebt. Besonders in Nasszellen und auf Bodenflächen, die viel Schmutz und Belastung aushalten müssen wie zum Beispiel Eingangshallen und Wohnzimmern, finden sich vieler Orts geflieste Flächen. Neue technologische Entwicklungen machen die Fliese auch an ihren alltäglichen Einsatzorten zu einem Element, das Funktionalität und Ästhetik optimal miteinander verbindet. Bei dem Vorhaben Fliesen bei der Innenraumgestaltung einzusetzen muss umgedacht werden. Atmosphärische Effektbeleuchtung durch LED-Fliesen und selbstleuchtende fotolumineszente Glasfliesen sind Techniken, mit denen Fliesen maßgeblich zum Ambiente eines Raumes beitragen können.

2.5.1 LED-Fliesen

LEDs (Light Emitting Diodes; Leuchtdioden) sind sehr ausdauernde Leuchtmittel und halten im Dauerbetrieb bis zu 100.000 Stunden (11 Jahre). Der Energieverbrauch beschränkt sich auf 3 Watt. Ihre Anwendung ist längst nicht mehr auf Standby-Leuchten beschränkt, aktuelle Typen sind viel heller und preiswerter als ihre Vorgänger. Ambitionierte Beleuchtungseffekte lassen sich durch die mittlere große Farbauswahl auch mit LEDs verwirklichen.³⁹

Mit Leuchtdioden ausgestattete Fliesen werden in drei verschiedenen Ausführungen angeboten. Keramikfliesen, in die einfarbige Leuchtdioden eingelassen sind, sind das einfachste Modell einer LED-Fliese. Aufwändigere LED-Fliesen sind mit programmierbaren LED-Modulen ausgestattet und können rhythmisch zwischen zwei verschiedenen Farben wechseln. Typ Nummer drei besticht durch seine hoch technische Ausstattung. Hinter einer Kunststoffscheibe befinden sich 144 Leucht-

³⁹ S. Wilhide, E. (2008): Materialien!, S. 180

dioden, jede wird individuell durch einen Mikrochip angesteuert. So lassen sich durch eine gezielte Steuerung Bilder darstellen.

Beim Verlegen von LED-Fliesen werden die Kompetenzen von Fachleuten benötigt. Die erste Fliese wird mit dem Transformator verbunden. Durch das Kleberbett unter den Fliesen verläuft ein Kabel, das die folgenden Fliesen durch Mini-stecker verbindet. Das weitere Verlegen und Verfugen der Fliesen erfolgt wie bei herkömmlichen Fliesen. Zu beachten ist, dass während der Verlegung das Lichtmodul vor Schäden und Schmutz geschützt werden muss.

Als einfallsreicher und gestalterischer Bestandteil von Räumen lassen sich LED-Fliesen als Akzentbeleuchtung und dekoratives Element verwenden. Aber auch auffallende Effekte sind mit LED-Fliesen zu verwirklichen. Ästhetik und Funktionalität verbinden sich am deutlichsten, wenn LED-Fliesen zur Orientierung und Wegführung in Boden und Wänden angebracht werden oder an weniger gut beleuchteten Stellen, wie Fluren oder Treppenhäusern, als Sicherheitsbeleuchtung dienen.⁴⁰



links: Abb. 12: LED Tiles, LED-Fliesen als Treppe

rechts: Abb. 13: LED Tiles, LED-Fliesen als Bordüre in Nasszelle

⁴⁰ S. Wilhide, E. (2008): Materialien!, S. 180; Steuler Fliesen GmbH (o.J.): LED Tiles. [elektronische Quelle]

2.5.2 Fotolumineszente Glasfliesen

Fotolumineszente (auch: photolumineszente) Pigmente leuchten bei Dunkelheit, indem sie UV-Strahlung aus Tages- und Kunstlicht aufnehmen. Die Pigmente sind weder giftig noch radioaktiv und geben bei Dunkelheit circa eine Stunde lang einen grünlichen Schein ab. Anfänglich wurden die Pigmente für Armbanduhren entwickelt, später wurden sie auch unter anderem für Schilder eingesetzt. Mittlerweile bestehen erste Prototypen fotolumineszenter Fliesen. Deren Effekt kommt besonders durch den Grundwerkstoff Glas zur Geltung.

Auf die Rückseite des Glases werden drei Schichten Glasemaille eingebrannt. In einer der Schichten befindet sich das translumineszente Pigment das mit roter und türkiser Hintergrundfarbe kombiniert wird. Das Muster das in die Glasfliesen eingebrannt ist wirkt am Tag und bei Licht zweidimensional, allerdings bekommt es bei Dunkelheit einen dreidimensionalen Effekt. Die bisherigen Prototypen können überall eingesetzt werden, wo geflieste Flächen gewünscht sind. Aufgrund ihrer Wasserbeständigkeit auch in Bädern, Küchen und als Außenverglasung. Ebenso lassen sich aus fotolumineszenten Glasfliesen interessante Raumteiler und Türen anfertigen. Für mehr Sicherheit sorgen fotolumineszente Fliesen, indem sie Glas sichtbar machen und als Orientierungshilfe verwendet werden können.⁴¹

⁴¹ S. Wilhide, E. (2008): Materialien!, S. 178; gruppe RE (o.J.): .): phosphorescent glasstile. [elektronische Quelle]

2.6 Folien und Druck

Ausgefallene Designs, die Individualität und Persönlichkeit darstellen, sind für Firmen und öffentliche Institutionen unerlässlich. Besonders im Innenraum kann ein modernes und zielgerichtetes Erscheinungsbild den Besucher in die gewünschte Stimmung versetzen. Großflächige Motivdrucke können wie Gemälde Emotionen auf den Betrachter übertragen und Botschaften vermitteln. Unschönes oder veraltetes Baumaterial kann kaschiert werden und Produktinnovationen machen aus selbstklebenden Folien viel mehr als einen Sichtschutz oder ein dekoratives Element.⁴²

2.6.1 Individualdruck/Digitaldruck

Die Vorteile des Digitaldrucks stehen mittlerweile jedem zur Verfügung. Fotobücher können im Internet individuell gestaltet werden und das Lieblingsfoto als Poster bestellt werden. Großflächige Digitaldrucke erfreuen sich auch bei der Gestaltung von Möbeln und Innenräumen immer größerer Beliebtheit.

Die Fotos oder Muster müssen in digitaler Form vorliegen und für den Druck freigegeben sein. Das vom Auftraggeber gewünschte Motiv wird individuell auf eine Kompaktplatte gedruckt und steht innerhalb von ca. vier Wochen zur Verfügung. Die bedruckten Platten sind sehr robust und besitzen eine lange Lebensdauer. Sie sind abriebfest, hitzebeständig bis 230°C, lebensmittelbeständig und lichtecht – was besonders für Fotos und Motive die viel Licht ausgesetzt sind von großer Bedeutung ist. Ausgestattet mit diesen Eigenschaften lassen sich digital bedruckte Kompaktplatten in nahezu jedem Bereich im Haus eingesetzt werden. Türen, Möbel und ganze Wände können nach eigenen Wünschen, Ideen und Anforderungen bedruckt werden.

Durch sich gleichende oder ähnliche Druckmotive lassen sich im Raum Zusammenhänge schaffen. Mit harmonisierenden Fotomotiven kann einem Raum eine

⁴² Vgl. Bäuerle, H. (2007): Raumproben, S. 29

thematische „Überschrift“ gegeben werden oder er kann passend zu seinem Nutzen (zum Beispiel in Küche oder Bad) gestaltet werden.⁴³

2.6.2 Selbstklebende Design-Strukturfolie

Selbstklebende Design-Strukturfolie ist an sich kein neues innovatives Produkt. Für den „Holz-Look“ amerikanischer Autos der 1950er Jahre entwickelt und später mit sinkender Nachfrage nur noch in Japan produziert, ist die Design-Strukturfolie erst seit 2006 auch in Deutschland erhältlich. In den '80er Jahren fand die Folie ihren Weg in die Architektur und ist dort vielseitig einsetzbar.

Die Folie wird gegossen und besteht aus mehreren Schichten PVC (Polyvinylchlorid). Die Folie kann auf nahezu jedem festen Untergrund mit einem speziellen Klebstoff aufgebracht werden. Durch eine hohe Flexibilität können auch Rundungen und eigenwillig geformte Untergründe mit der Design-Strukturfolie überzogen werden. Die Folie passt sich unter Wärmeeinfluss dem Untergrund an. Design-Strukturfolie imitiert Materialstrukturen aller Art, zum Beispiel Holz, Carbon oder Marmor, nur ist es viel leichter als viele Echtmaterialien und kann auch nach dem Bau oder einer Renovierung auf Flächen angebracht werden. Ist es gewünscht, können so auch Leichtbauten mit dem Effekt schwerer Werkstoffe versehen werden. Neben Imitationen stehen auch abstrakte Strukturen zur Auswahl. Innenarchitektur und Ladenbau können sich den Effekt von selbstklebender Design-Strukturfolie besonders zu Nutze machen. Ob edel und fein oder rau und kernig, die Wirkung von natürlichen Materialien kann ohne große Umbauten für die Atmosphäre des Raumes genutzt werden. Der Auftraggeber kann mit dem Innenarchitekten aus über 600 verschiedenen Strukturen seine benötigte Auswahl treffen – individuelle Anfertigungen sind möglich. Die Folien sind wärme- und feuchtigkeitsbeständig, sowie lichtecht.

Für die Anwendung im Außenbereich werden speziell gefertigte Strukturfolien angeboten. Deren Belastbarkeit und Eigenschaften sind auf die Anforderungen an eine Fassadenverkleidung abgestimmt.⁴⁴

⁴³ Vgl. Bäuerle, H. (2007): Raumproben, S. 28f.; Westag & Getalit AG (o.J.): Digitaldruck. [elektronische Quelle]



Abb. 14: DI-NOC classic, Folie in Holz-Optik auf unebener Wand



Abb. 15: DI-NOC classic, kleine Auswahl an Holz-Optiken

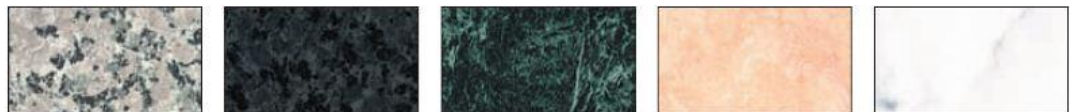


Abb. 16: DI-NOC classic, Stein-Optiken



Abb. 17: DI-NOC classic, Metall-Optiken

⁴⁴ S. Bäuerle, H. (2007): Raumproben, S. 191f.; 3M Deutschland GmbH (o.J.): DI-NOCTM OberflächenveredelungTM. [elektronische Quelle]

2.6.3 Schallabsorbierende Folie

Die Verbindung von Funktionalität und Ästhetik ist immer eine besondere Produkteigenschaft, verwunderlich, lautet doch ein Grundsatz des Produktdesigns schon seit langem „form follows function“. Eine besondere Funktion beinhaltet eine Folie der Nimbus GmbH beziehungsweise deren Abteilung Rosso Objekte. Interessant, besonders für große und geschäftige Räume, ist die schallabsorbierende Wirkung der Folie.

In Kooperation mit dem Fraunhofer Institut für Bauphysik in Stuttgart wurde eine Folie aus Polyester und Polycarbonat entwickelt, die mit einer Vielzahl kleiner Löcher versehen ist, welche die auftreffende Schallenergie absorbieren. Auch wenn das Trägermaterial auf dem die Folie aufgebracht wird nicht schallreflektierend ist, zeigt die Folie eine deutliche Wirkung. Entwickelt wurde die Folie für flexible Raumtrenner, die konzentrierte Teamarbeit ermöglichen sollen ohne sich von der Umwelt abzugrenzen.

Aufgebracht auf Glas ist die milchig-weiße Folie auch als lichtdurchlässiger Sichtschutz zu verwenden. Mit der Folie können Ruheinseln in Großraumbüros, Wohnungen, auf lauten Messen als Separee, in öffentlichen Gebäuden und im Wellness-Bereich geschaffen werden. Unauffällig kann die schallabsorbierende Folie auch an der Decke angebracht werden, wo sie in Verbindung mit Lichtelementen eine ruhige und nüchterne Lichtwirkung auf den Raum abgibt. Die Folie ist ausschließlich für die Anwendung im Innenbereich entwickelt, wo für sie auch das meiste Potenzial zu sehen ist. Dem Raumausstatter stehen verschiedene Anordnungen der wirkungsreichen Löcher zur Verfügung und auf Wunsch lässt sich die Folie mit individuellen Grafiken bedrucken, so wird der sonst sehr nüchternen Folie mehr „Leben“ verliehen und sie kann in ein verspieltes Interior Design eingefügt werden.⁴⁵

⁴⁵ Vgl. Bäuerle, H. (2007): Raumproben, S. 64f.; Nimbus Group (o.J.): Rossoacoustic. [elektronische Quelle]

2.7 Textile Materialien und Tapeten

Textilien und Tapeten sind klassische Elemente der Raumgestaltung. Stoffe bestehen durch ihre weiche und sehr angenehme Haptik, die ein Ambiente von Geborgenheit und Sicherheit vermitteln. Geht es um eine individuelle Wandgestaltung sind Tapeten immer eine beachtenswerte Option, mittlerweile erweitern nicht nur moderne Drucktechniken die Auswahl an zeitgenössischen Tapeten. Allerdings vermitteln beide Materialien in ihrer herkömmlichen Ausstattung und Anwendung kaum einem Betrachter eine besondere Atmosphäre. Dennoch wuchs in den letzten Jahren vermehrt das Interesse an diesen Traditionsprodukten, besonders Künstler und Designer nahmen sich ihrer an. Das führte zu einer Welle neuer technischer Entwicklungen und zur Dynamisierung des Marktes. Textilien und Tapeten, bis dahin statische Elemente, wuchsen durch kreative Energie und technische Experimentierfreude zu „intelligenten“ Produkten, die auf ihre Umwelt reagieren oder individuell an das Umfeld angepasst werden können. Programmierbare Textilien, optische Fasern und interaktive Tapeten sind nur eine Auswahl an innovativen Textilien und Tapeten, die sich für die Innenraumgestaltung eignen.⁴⁶

2.7.1 E-Textilien (programmierbare, elektrische Textilien)

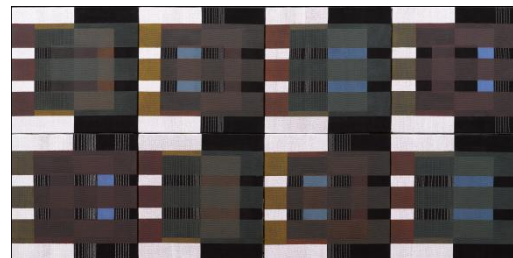
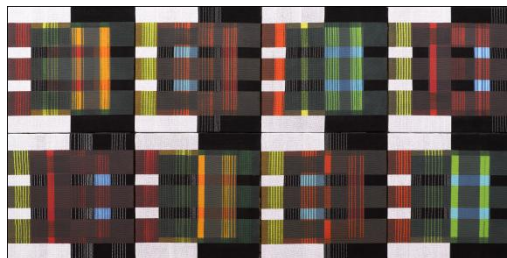
Elektrische Garne und handgewebte Stoffe verbinden zwei sich bis dahin fremde Wirtschaftszweige: traditionelles Handwerk und Elektrotechnik. Auf Knopfdruck lassen sich E-Textilien individuell an die gewünschte Raumwirkung anpassen und verändern. Ausgestattet mit Sensoren werden E-Textilien zu interaktiven Elementen, die Mensch und Raum verbinden.

Grundlage der programmierbaren, elektrischen Textilien sind handgewebte Stoffpaneele. In diese sind, abhängig von ihrer Größe, vier bis acht Stränge elektronischer, leitfähiger Garn eingearbeitet. Anschließend werden die Paneele mit einer speziellen Farbe bedruckt, bei Einschalten des Stroms reagiert dieses auf den leitfähigen Garn und verändert Farbe und Muster. Die Farbe verändert sich mittels

⁴⁶ S. Wilhide, E. (2008): Materialien!, S. 185

einer elektronischen Steuerung und die Muster lassen sich durch Programmierung ermöglichen. Neben dem Wechsel von statischen Mustern lassen sich auch Wellenbewegungen, sowie individuelle Schriften und Bilder auf den Paneelen verwirklichen.

Um großflächige Bilder, Farbwechsel oder Effekte zu inszenieren können mehrere E-Textil-Module zusammengeschaltet werden. Für jeweils acht Module wird eine schaltbare Steckdose benötigt, ein gesonderter Stromkreis kann 16 Module versorgen. Die Steuerungselektronik kann außer Sichtweite oder hinter den Paneelen angebracht werden. Ein einmalig programmierter Farb- oder Musterwechsel kann automatisch „abgespielt“ werden oder durch die Steuerung mit Sensoren interaktiv auf Menschen reagieren. E-Textilien können wie ein Bild oder Rahmen an die Wand gehängt werden. Bei der Auswahl eines passenden Orts muss darauf geachtet werden, dass die E-Textilien keinem direktem Sonnenlicht ausgesetzt sind. Die hohe UV-Empfindlichkeit lassen die Farbwechsel und Muster inaktiv werden.⁴⁷



links: Abb. 18: E-Textiles (Running Plaid), gemischte Farben
rechts: Abb. 19: E-Textiles (Running Plaid), ausgeschaltet



Abb. 20: E-Textiles (Running Plaid), Detailansicht

⁴⁷ Vgl. Wilhide, E. (2008): Materialien!, S. 189; International Fashion Machines (o.J.): E-Textiles. [elektronische Quelle]

2.7.2 Textilien mit optischen Fasern (Faseroptik-Beleuchtung)

Auch bei Faseroptik-Beleuchtung verbinden sich Wissenschaft und Kreativität. Die Beleuchtung durch optische Fasern ist keine neue Technik, findet aber erst seit kurzem Anwendung in Wohn- und Publikumsräumen. Verwebt mit anderen, herkömmlichen Fasern entstehen Textilien mit einer ganz speziellen Ausstrahlung.⁴⁸

Die Beleuchtung mittels Faseroptik baut sich wie folgt auf: Die Enden feiner Stränge aus Acryl oder Fieberglas werden beleuchtet. Durch eine Beschichtung der Faserstränge tritt das Licht nur am anderen Ende der Stränge als sehr kleine Lichtpunkte wieder aus. Wird die Beschichtung unterbrochen, zum Beispiel durch Sandstrahlung oder Biegungen, tritt das Licht zusätzlich an allen Stellen aus, an denen die Ummantelung fehlt. Ein weiterer Vorteil ist die Wasserbeständigkeit der Faserstränge. Durch diese Materialeigenschaft und das Anbringen der Lichtquelle weit entfernt von den Austrittspunkten des Lichts ist der Einsatz von Faseroptik-Beleuchtung auch in Nasszellen und unter Wasser möglich.

Die Adaption der Faseroptik-Beleuchtung von Designern und Künstlern ließen innovative Kombinationen entstehen. Aus optischen und herkömmlichen Fasern werden leuchtende Textilien gewoben. In der Farbwahl sind kaum Grenzen gesetzt, das austretende Licht ist immer abhängig von seiner Quelle – wie die Farbe der Quelle, so die Lichtpunkte der Faserstränge. Nimmt man als Ausgangsfarbe ein weißes Licht und schaltet diesem, wie in der Disco, bunte Farbscheiben vor, kann man mit einfacher Technik einen regelmäßigen oder rhythmischen Farbwechsel initiieren.

Textilien mit optischen Fasern können heute als Decken, Vorhänge, Sitzbezüge oder textile Schilder ihr Potenzial in der Innenraumgestaltung verwirklichen. Einfache Beispiele sind der Sternenhimmel an der Raumdecke und der Vorhang als Raumteiler.⁴⁹

⁴⁸ Vgl. Wilhide, E. (2008): Materialien!, S. 185, 192

⁴⁹ Vgl. Wilhide, E. (2008): Materialien!, S. 192; Luminities (o.J.): fibre-optic. [elektronische Quelle]

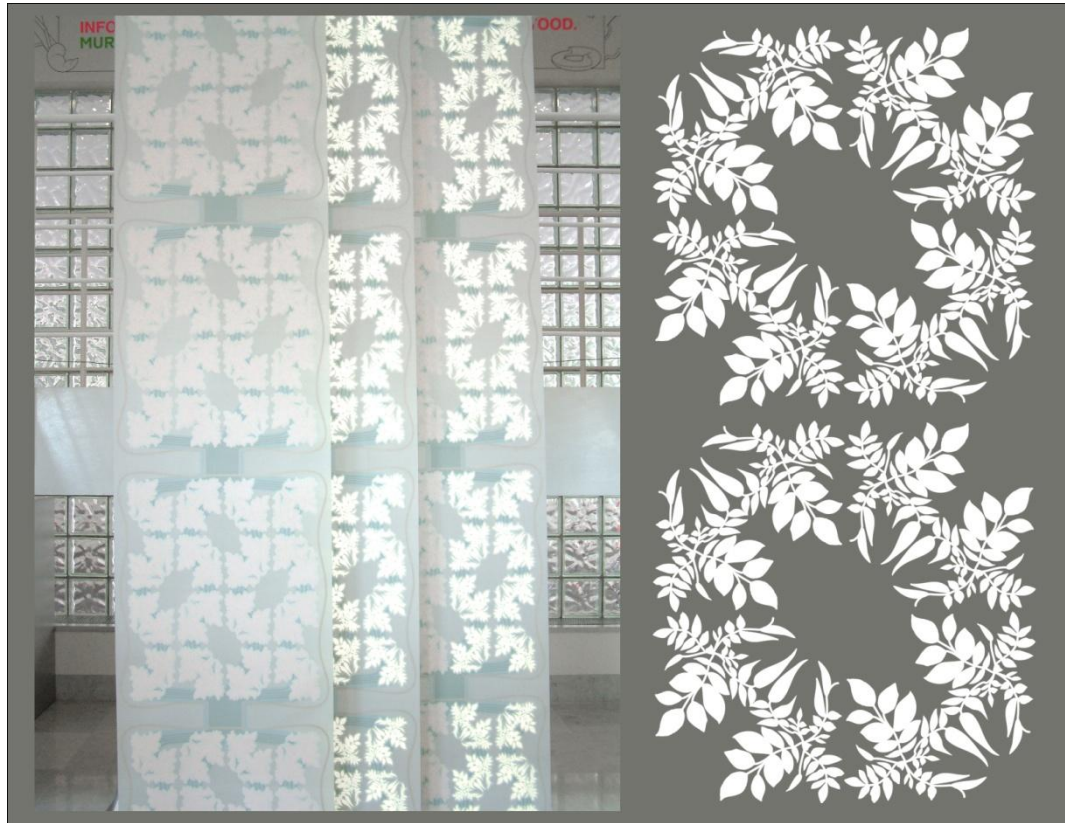
2.7.3 Interaktive Tapeten

Tapeten sind auf Grund ihrer großflächigen Wirkung ein besonderes Element für die Innenarchitektur. Interaktive Tapeten interagieren, abhängig der verwendeten Materialien und Techniken, auf unterschiedliche Weise mit ihrer Umwelt. Ein statisches Bild gehört somit auch bei Tapeten der Vergangenheit an.

Der Verwendung von UV-Strahlung nehmen sich zwei Tapetentypen an. Stichwort „Fotolumineszenz“: die Tapetenbahnen nehmen die UV-Strahlen des Tageslichts auf und geben bei Dunkelheit einen bläulich-grünen Farbton ab. Wie bei fotolumineszenten Glasfliesen werden auch hier die einst für Armbanduhren entwickelten ungiftigen Pigmente verwendet. Ein weiterer Typ, der sich die UV-Strahlung zu Nutze macht, bringt seine Vorzüge, entgegengesetzt zu fotolumineszenten Tapeten, nicht bei Dunkelheit zur Geltung, sondern mit einfallendem Licht. Wird das Material mit Licht bestrahlt, wird langsam seine Musterung sichtbar; lässt die Lichtintensität nach, verschwindet auch das Muster. Der Einsatz von lichtabhängigen Tapeten ist auf keinen bestimmten Raumtypen festgelegt. Alleinig eine ausreichende Lichteinstrahlung muss der Raum aufweisen - benötigen doch beide Tapetentypen Licht für die Darstellung ihrer Effekte.

Um einen besonders effektreichen Tapetentypen handelt es sich bei dem Model „Blumen“ von den Designern Rachel Wingfiel und Mattias Gmachi. „Blumen“ sind textile Bahnen, die nicht wie übliche Tapeten direkt auf die Wand aufgebracht werden, sondern meist über die ganze Höhe frei im Raum hängen und so am besten ihr Potenzial ausschöpfen. Die Bahnen werden mit einer Spezialfarbe bedruckt. Die elektrolumineszente Farbe reagiert auf Strom und zeigt das mit ihrem gedruckten Muster nur dort, wo Strom fließt. Ihren Namen verdankt die „Tapete“ ihrem stilisierten Blumenmuster. Durch feine Kabel können einzelne Bereiche der Tapete individuell angesteuert werden. In Verbindung mehrerer „Blumen“-Bahnen lassen sich dynamische Raumteiler installieren, deren aufeinander abgestimmter Musterwechsel auf den Betrachter wie eine beruhigende, harmonische Choreografie wirkt.⁵⁰

⁵⁰ Vgl. Wilhide, E. (2008): Materialien!, S. 194f.; Loop.pH (o.J.): Blumen Wallpaper. [elektronische Quelle]



oben: Abb. 21: Blumen, Tapete im Raum
und Detailansicht

links: Abb. 22: Blumen, frei im Raum

unten: Abb. 23: Blumen bei Dunkelheit



2.8 Besondere Wände und Böden

Die folgenden Produkte und Elemente zeichnen sich durch ihre außerordentliche Innovationskraft und einmalige Wirkung aus. Sie durchbrechen bisherige Konstanten, zwingen zum Umdenken und nehmen uns die Scheuklappen, ohne die wir das scheinbar Unmögliche sehen können. Innovative Innenarchitektur verbindet Hightech mit der Natur und lässt das Licht seine Grenzen überschreiten. Das Potenzial neuer Materialentwicklungen und aktueller Techniken lassen Wände und Böden zu Elementen der Innenarchitektur werden, die mehr als andere zuvor aktiv auf unsere Sinne zugehen.

2.8.1 Interaktiver Bodenbelag

Ein Interaktiver Boden reagiert individuell auf jeden, der ihn betritt. Ergänzend zu herkömmlichen, statischen Eigenschaften, wie Glätte, Härte und Struktur, macht ein interaktiver Boden durch das Aufleuchten von Licht oder dem Hinterlassen der Fußabdrücke auf sich aufmerksam. Die Produktauswahl an interaktiven Bodenbelägen ist noch sehr klein und eine ständige, längerfristige Installation sehr kostenintensiv.

Der Designer Roger Sterk entwickelte in den letzten Jahren den wohl interessantesten und effektivsten interaktiven Boden. Sein interaktiver Leuchtboden besteht aus mehreren Modulen die, wenn sie zusammengeschaltet sind, eine größere Fläche abdecken können. Die Trittfläche der Module besteht aus einem kratzfesten Kunststoff, der auch hohen Belastungen standhält. Darunter befindet sich eine dicke Glasschicht, die als Träger für ein farbiges Gel dient. Jedes Modul wird von einem Rahmen getragen, in dem Leuchtmodule installiert sind. Wird der Leuchtboden belastet, schiebt sich das Gel an den Belastungspunkten beiseite und lässt das Licht durchscheinen. Bis sich das Gel wieder vollständig zusammengezogen hat und keine (Fuß-)Abdrücke mehr zu sehen sind, dauert es circa eine Minute. Ohne Beleuchtung im Rahmen wird ein transparenter Untergrund benötigt, so hinterlässt der Boden keine „Lichtpunkte“ sonder transparente Abdrücke.

Da die Kosten für Material und Installation eines interaktiven Leuchtbodens noch sehr hoch sind, werden die Module hauptsächlich für einmalige Events verliehen. Zum Beispiel als Laufsteg bei Modeschauen oder im Eingangsbereich von Clubs und Bars.⁵¹

Weitere interaktive Böden befinden sich meistens noch in der Entwicklung oder bestehen nur als Prototypen. Darunter „intelligente“ Teppiche, die mit leitenden Fasern und LEDs arbeiten. Angeschlossen an einen Computer sind diese auch als erweiterte Alarmanlage zu verwenden. Ein anderes Modell sind leuchtende Bodenfliesen, die abhängig von der auf sie eingehenden Belastung ihre Farbe ändern. Die Bodenfliesen ermöglichen – besonders für Kinder – einen kreativen Umgang mit der Raumumgebung.⁵²

2.8.2 Reliefplatten

Ein einfaches Material, bearbeitet mit computergesteuerter Technik und beeindruckender Wirkung. Reliefplatten ermöglichen eine dreidimensionale Wand- und Raumgestaltung, die neben optischen Reizen auch den haptischen Sinneskanal anspricht.

Reliefplatten werden aus Rohlingen gefräst, die aus Sperrholz oder mitteldichten (Holz-)Faserplatten (MDF) bestehen. Mittels CNC-Technik (Computerized Numerical Control = computerisierte numerische Steuerung) wird den Rohlingen ihre besondere Relief-Struktur verliehen. Der Einsatz der CNC-Bearbeitung ermöglicht eine große Freiheit bei der Wahl des gewünschten Reliefs. Firmen, die Reliefplatten anbieten, stellen meist von Haus aus eine sehr umfangreiche Auswahl verschiedener Strukturen zur Verfügung, dennoch ist es möglich individuelle Wünsche und persönliche Vorstellungen in die Gestaltung der Reliefplatten einfließen zu lassen – eine schnelle und flexible Computersteuerung macht es möglich. Einfache Strukturen sind sich stetig wiederholende Rillen- oder Wellenreliefs, aber auch komplexe bildähnliche Reliefs oder zufällig generierte Muster können verwirklicht werden. Die individuelle Gestaltung von Reliefplatten erweitert

⁵¹ Vgl. Wilhide, E. (2008): Materialien!, S. 199; Sterk, Rogier (o.J.): LightFader. [elektronische Quelle]

⁵² S. Wilhide, E. (2008): Materialien!, S. 199

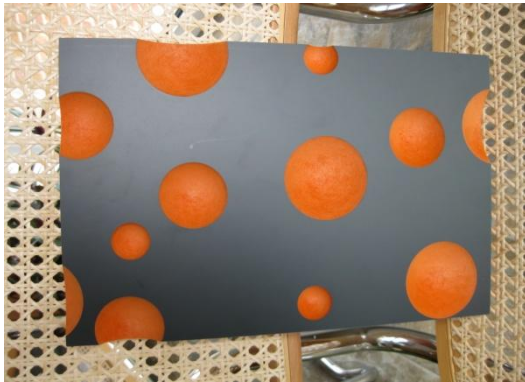
sich darüber hinaus auch durch die Möglichkeit, die Platten mit farbigem Lack zu überziehen oder mit Folien zu bekleben. Verkleidet mit Reliefplatten sprechen die Wände den Besucher direkt an, mit ihren auffälligen Strukturen ragen sie in den Raum und fangen so nicht nur die Blicke, sondern verleiten auch zum Anfassen – zur haptischen, multisensorischen Wahrnehmung.

Ihren Einsatz finden Reliefplatten vorrangig im Innenraum, meist an größeren Wand- oder Türflächen. In Verkaufsräumen, Bars, Restaurants, aber auch im privaten Bereich, zum Beispiel zur Hervorhebung oder Aufwertung einzelner Wände und Bereiche. Für die Anwendung im Außenbereich werden spezielle Reliefplatten gefertigt, die den Witterungsbelastungen standhalten.⁵³



Abb. 24: 3D-Relief-Platte, weiß in weichen Wellenformen

⁵³ S. Wolfgang Spitzer, Design- u. Akustiksysteme e.U. (o.J.): 3D-Relief-Platten. [elektronische Quelle]; Bäuerle, H. (2007): Raumproben, S. 196f.



oben links: Abb. 25: 3D-Relief-Platte, Detailansicht

oben rechts: Abb. 26: 3D-Relief-Platte, in der Küche mit Holzmaserung

links: Abb. 27: 3D-Relief-Platte, mit bunten Vertiefungen

2.8.3 Lichtbeton

Beschreibt man heute Beton als innovatives Material, scheint das sehr rückständig, verkörpert Beton doch die Architektur des 20. Jahrhunderts. Der Trend und das Streben zu Beginn des 21. Jahrhunderts, die (Innen-)Architektur leichter und transparenter zu gestalten, beeinflusste auch die laufende Entwicklung bisher massiver und schwerer Werkstoffe.⁵⁴ Lichtbeton addiert zu den üblichen Merkmalen des Betons eine dem Material sonst fremde Eigenschaft: Lichtdurchlässigkeit.

Um dem Beton seine Lichtdurchlässigkeit zu verleihen, werden bei der Fertigung lichtleitende Gewebe in den Feinbeton eingearbeitet. Bei näherer Betrachtung werden die feinen Fasern sichtbar. Durch den Spezialbeton fällt nicht nur das Licht in den Raum, auch Schatten, Bewegungen und Farben sind durch ihn hindurch zu erkennen. Nähere Details verschwinden aber durch die feinen Fasern. Gefertigt in großen Blöcken kann der Lichtbeton durch einfaches Zuschneiden in die gewünschte Größe des Auftraggebers gebracht werden. Bei der Weiterverarbeitung vor Ort kann wie bei herkömmlichem Beton vorgegangen werden. Die

⁵⁴ Vgl. Philipp, K. J. (2006): Das Reclam Buch der Architektur, S. 358f., 406f.; Coles, J./House, N. (2008): Innenarchitektur, S. 111

optischen Fasern besitzen eine hohe UV-Beständigkeit, so dass der Lichtbeton seine einzigartige Wirkung sehr lange entfalten kann. Vom Werk aus besitzt der Lichtbeton eine betonübliche grau-schwarze Färbung; auf Wunsch lässt sich der Lichtbeton einfärben und individuellen Bedürfnissen anpassen. Seine Eigenschaften verändern sich durch das Einfärben nicht. Die Oberflächenbeschaffenheit lässt sich aus fünf Standards wählen (geschliffen, gestrahlt, gebürstet, gebläht, imprägniert) oder auf spezielle Anwendungen anpassen. Die Wirkung des Lichtbetons stellt vieles auf den Kopf. Massiv und trotzdem transparent, können damit ungeahnte Effekte im Innen- und Außenausbau geschaffen werden. Die Bereiche, in denen Lichtbeton zum Einsatz kommen kann, sind sehr vielseitig, zum Beispiel als Baustein oder Ziegel, in Kombination mit Glas an Fassaden, in einer dünnen Ausführung als Schiebetür, Arbeitsplatte und Tisch, als Thekenunterbau, Vitrine oder als dekoratives Element im Raum. Da nur Silhouetten und keine Details durch den Lichtbeton zu sehen sind, können auch private Räume „offen“ abgetrennt und gestaltet werden.⁵⁵

Ein transluzenter Beton ist bisher nur über die HeidelbergCement AG zu beziehen. Diese entwickelte den Lichtbeton LUCCON und gewann damit 2010 den bekannten „reddot design award“. Erweitert wurden die Einsatzgebiete des Lichtbetons durch drei Produktvariationen. LUCCO^{therm} ist ein wärmedämmender Lichtbeton, der ohne das Anbringen einer Glaswand vor oder hinter dem Lichtbeton als Fassadenplatten fungieren kann. LUCCO im Glasverbund verbindet Isolier- oder Sicherheitsglas mit dem Lichtbeton und hebt zusätzlich die Verbindung von Massivität und Leichtigkeit hervor. Die dritte Variation nennt sich LUCCON veneer und besteht aus einer dünnen Lichtbetonschicht, die dreidimensional verformbar ist.⁵⁶

⁵⁵ S. Bäuerle, H. (2007): Raumproben, S. 106f.; HeidelbergCement AG (o.J.): Luccon. [elektronische Quelle]

⁵⁶ Vgl. HeidelbergCement AG (o.J.): Luccon. [elektronische Quelle]



Abb. 28: LUCCON, Lichtbeton als Fenster im Vergleich zu herkömmlichem Beton



Abb. 29: LUCCON, Lichtbeton als Fassade eines Geschäfts

2.8.4 Grüne Wände

Hier verschmelzen Ästhetik und Natur mit Hightech und Funktionalität. Grüne Wände stellen die derzeit innovativste Option zur Raumbegrünung dar. Vertikal im Raum installiert erfüllen die Pflanzenwände nicht nur einen rein dekorativen Zweck, sie werten auch das Raumklima und das Befinden der Menschen positiv auf.

Wie die meisten Elemente und Materialien, die große Flächen abdecken, werden auch grüne Wände in Modulform hergestellt – um sie leichter zu transportieren, individuellen Bedürfnissen anzupassen und sie dann vor Ort zusammenzuschließen. Jedes Modul setzt sich aus drei Schichten, zusätzlich Begrünung (Pflanzen), zusammen. Die unterste Schicht ist das Trägersystem, diese trägt die Hauptlasten der Pflanzenplatte. Die mittlere Haftschiicht besteht aus einem Schaumstoff (zum Beispiel Styropor) und dient vorrangig als Wurzelraum für die Pflanzen. Die oberste Vegetationsschicht hält das Wasser und besteht ebenfalls aus einem Schaum oder einem Gewebe. Die Pflanzensetzlinge werden direkt auf den Modulen vorgezchtet, dass hat den Vorteil das sich auch beim Austausch einzelner Pflanzen am fertigen Objekt kein Nachrutschen einstellt und die Stabilität gewahrt bleibt. Die Setzlinge müssen circa 14 bis 18 Wochen vorgezogen werden, bevor die Wand in der Vertikalen angebracht werden kann. Die Auswahl an Pflanzen beschränkt sich auf bodendeckende Pflanzen, da diese nicht zu weit in den Raum wachsen und nur ab und an gestutzt werden müssen. Jede grüne Wand ist mit einem ausgeklügelten Bewässerungssystem ausgestattet. Ist die grüne Wand in die Wandfläche integriert, ist auch ihr Bewässerungssystem für den Betrachter unsichtbar in der Wand eingebaut. Dient eine grüne Wand als Raumteiler sind auch Teile des Bewässerungssystems sichtbar. Beide Typen bedienen sich der gleichen Bewässerungstechnik. Hierbei befindet sich am Boden ein Wasserreservoir und am oberen Ende der Wand eine Wasserrinne. Zwei Pumpen befördern das Wasser vom untenliegenden Reservoir nach oben. Fällt eine Pumpe aus, kann die andere die Aufgaben der ausgefallenen Pumpe übernehmen. Das Wasser sickert dann von oben durch die bepflanzten Module nach unten durch. Eine Schaltuhr (Timer) steuert die Pumpen, die so in vorher programmierten Intervallen das Wasser

transportieren. Abgestimmt auf das Raumklima und die verwendeten Pflanzen können so optimale Bedingungen für Pflanzen geschaffen werden und die Luftfeuchtigkeit im Raum reguliert werden. Das verdunstete Wasser muss entweder von Hand dem Kreislauf neu hinzugefügt oder mit einer Wasserversorgung automatisch geregelt werden. Eine Reinigung der Behälter ist alle zwei bis drei Monate notwendig, um Keimen und Krankheitserregern keinen Nährboden zu bieten. Durch die einfache Bewässerungstechnik und der modularen Zusammensetzung lassen sich auch im späteren Dauerbetrieb einzelne Defekte oder fehlerhafte Wandmodule schnell austauschen.

Die Installation grüner Wände erfordert viel fachliches „Know How“. Um grüne Wände auch tief im Raum dauerhaft erfolgreich anzubringen ist eine künstliche Beleuchtung unumgänglich, die benötigte Lichtmenge- und intensität hängt von den vorhandenen Lichtverhältnissen ab. Eine Begutachtung und Analyse der Lichtverhältnisse ist vor der Installation zwingend notwendig.

Neben der erwähnten Regulierung der Luftfeuchtigkeit kann die Begrünung von Räumen auch zur Schadstoffverringern und Sauerstoffproduktion herangezogen werden. Pflanzen verringern den Staubflug im Raum und reichern durch Photosynthese den Sauerstoffgehalt im Raum an. Auch der Einfluss von Pflanzen auf die menschliche Psyche ist zu beachten. Pflanzen wirken auf den Menschen antidepressiv sowie antiaggressiv. Schimmelbildung an grünen Wänden ist bei richtiger Handhabung nicht zu befürchten. Die synthetischen Materialien, auf denen die Pflanzen angebracht sind, wirken keimhemmend und geben Schimmelpilzen/-sporen keinen Nährboden.

Grüne Wände sind für die Innenarchitektur besonders interessant, da gerade bei der Innenraumgestaltung attraktive Wege der Begrünung verlangt werden. Grüne Wände lassen sich frei im Raum installieren, als dekoratives Element oder Raumteiler mit einzigartigem Effekt. Nicht nur gesundheitliche und klimatische Aspekte machen grüne Wände so interessant, sie wirken zusätzlich auch schalldämmend und verringern in großen, offenen Räumen den Lärmpegel – was sich zusätzlich wiederum positiv auf die Gesundheit des Menschen und die Atmosphäre im Raum auswirkt. Als großflächige Installationen an Wänden sind lebende Pflanzen noch kein gewohntes Bild und sorgen für Aufmerksamkeit und

Faszination. Grüne Wände verwandeln Sitzecken durch ihre Schalldämpfung und beruhigende Wirkung zu besonderen (Ruhe-)Inseln im Raum. Der Mensch verbringt einen Großteil seines Lebens in geschlossenen Räumen, die Verbindung zur Natur geht aber nicht verloren, daher erfreuen sich naturnahe Elemente, wie grüne Wände, großer Beliebtheit.⁵⁷

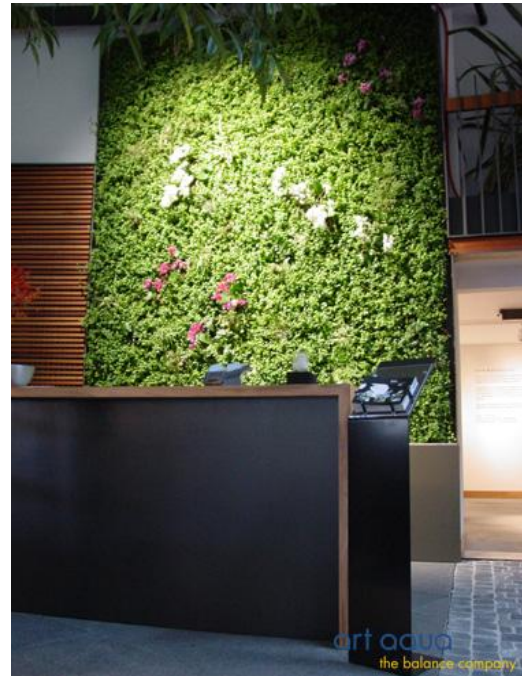
Der hier dargestellte Aufbau der Pflanzenmodule sowie die technischen Aufwendungen beziehen sich auf die grünen Wände und Entwicklungen der Firma art aqua GmbH & Co KG/ Radtke Biotechnik. Grüne Wände anderer Anbieter werden durch ähnliche Techniken betrieben, die sich nicht gravierend von den genannten unterscheiden. Auch in den Anwendungsbereichen und funktionellen Eigenschaften gleichen sich die Möglichkeiten und Potenziale.



oben Abb. 30/31: Grüne Wand® bei BASF (Limburgerhof)

unten: Abb. 32/33: Grüne Wand® in Verkaufsräumen von „Bon Genie“ (Genf)

⁵⁷ S. Art aqua GmbH & Co KG (o.J.): Grüne Wand®. [elektronische Quelle]; Radtke Biotechnik (o.J.): Grüne Wand®. [elektronische Quelle]; o.A. (2007): Begrünte Innenraumwände. [elektronische Quelle]



rechte Spalte: Abb. 34/35: Grüne Wand® in Geschäftsräumen von „Bayer“ (Leverkusen)
linke Spalte: Abb. 36/37: Grüne Wand® in Räumen der Firma „Enea“ (Zürich)

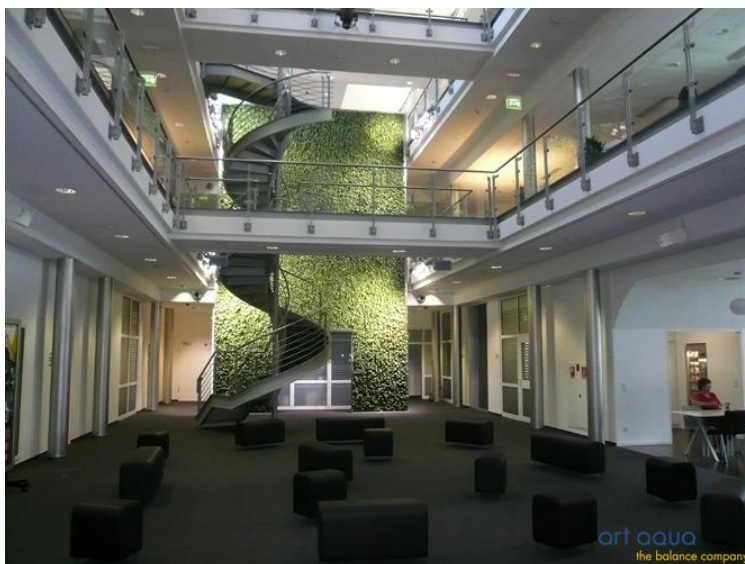


Abb. 38: Grüne Wand® stockwerk-
übergreifend in
Räumen der Firma
„FFN“ (Hannover)

2.9 Duftstoffe zur erweiterten Gestaltung von Innenräumen

Die bisher betrachteten Elemente der Innenarchitektur und Raumgestaltung lassen sich haptisch und/oder optisch erfahren. Hingegen wirken Duftstoffe auf der olfaktorischen Wahrnehmungsebene (s. Tabelle 1, S. 9). Die Verarbeitung von Duftstoffen im olfaktorischen System des Menschen, darunter viele Bereiche des Gehirns, ist sehr komplex⁵⁸. Die Mächtigkeit der Geruchswahrnehmung spiegelt sich unter anderem in der Auswirkung auf andere Sinne, zum Beispiel im Geschmackssinn, der nur in vollem Ausmaß funktioniert, wenn zusätzlich alle Gerüche wahrgenommen werden. Darüber hinaus entscheiden Gerüche und Düfte über Wohlbefinden oder Unwohlsein und können das Lernverhalten beeinflussen und motivierend auf den Menschen einwirken.⁵⁹ „Amerikanische Kaufverhaltensforscher bezeichnen Duft schon als die „Kaufhausmusik“ dieses Jahrhunderts.“⁶⁰ Das komplexe Themenfeld der olfaktorischen Reizwahrnehmung wird im Folgenden zusammengefasst dargestellt. Beginnend damit wie Düfte im menschlichen Gehirn gespeichert werden und Einfluss auf das Verhalten nehmen. Anhand von Forschungsergebnissen und Feldexperimenten werden der Einsatz und das Potenzial von Duftstoffen am Point of Sale (PoS) dargestellt. Anschließend werden wichtige Fragen für Anwendung in der Praxis beantwortet. Allgemeine Kritikpunkte werden abschließend aufgezeigt und beantwortet.

2.9.1 Wirkung von Duftstoffen

„Geruchserlebnisse sind ein wesentlicher Bestandteil der Mensch-Umwelt-Beziehung, da Gerüche und Düfte nahezu mit allen Ereignissen des Alltags verknüpft sind[...]“⁶¹. Bei erstmaliger Aufnahme eines Geruchs (Konditionierungserfah-

⁵⁸ S. Stöhr, A. (1998): Air-Design als Erfolgsfaktor im Handel, S.24 Knoblich, H./Scharf A./Schubert, B. (2003): Marketing mit Duft, S. 15

⁵⁹ Vgl. Knoblich, H./Scharf A./Schubert, B. (2003): Marketing mit Duft, S. 7

⁶⁰ Bayly, R. (2001): Kaufrausch

⁶¹ Stöhr, A. (1998): Air-Design als Erfolgsfaktor im Handel, S. 1

nung)⁶² werden alle zu diesem Zeitpunkt wahrgenommenen Reizeinflüsse sowie mögliche damit verbundene hormonelle Veränderungen im Gehirn gespeichert. Begegnet der Rezipient diesem Geruch zu einem späteren Zeitpunkt nochmals, werden alle damit verbundenen Emotionen und möglichen Bilder in das Gedächtnis gerufen. Abhängig von persönlichen Erfahrungen können diese Assoziationen ganz verschieden ausfallen. So können auch Gerüche, die von einem Großteil der Menschen als unangenehm empfunden werden, für einzelne Individuen, die spezielle Erfahrungen gemacht haben, durchaus anziehend wirken. Andererseits lässt sich innerhalb eines Kulturkreises feststellen, dass große Teile der Bevölkerung auf bestimmte Gerüche gleich oder zumindest sehr ähnlich reagieren und identische Assoziationen hervorgerufen werden.⁶³ Salzmann veranschaulicht dies anhand von Rosenöl, das in vielen Parfums als Duftkomponente verwendet wird. „So wird z.B. in vielen erotischen Parfums Rosenöl eingesetzt, so dass davon auszugehen ist, dass viele Angehörige eines Kulturkreises den Duft von Rosenöl mit einer erotischen Erfahrung verbinden.“⁶⁴

Darüber hinaus lassen sich mit Düften auch imaginäre Wunschbilder, die nicht direkt mit einer persönlichen Erfahrung zusammenhängen, in die Gedanken der Rezipienten rufen. Hierbei handelt es sich um einen Lernprozess, dem keine Konditionierungserfahrung zugrunde liegt.. Zum Beispiel werden mit den Gerüchen exotischer Gewürze oder frischer Südfrüchte im Gehirn Phantasiewelten aufbereitet, die allein auf assoziativen medialen Erfahrungen basieren. Im Gehirn werden mehrere (voneinander getrennt aufgenommene) Reize verbunden, zum Beispiel der Geruch von Kokosnüssen, ein Bild von karibischen Kokospalmen, Sandstrand und entspannten Leuten, sowie typisch karibische Musik. Wird mit dieser beispielhaften Sinnesverknüpfung der Geruch von Kokosnuss wahrgenommen,

⁶² „[...]geht man davon aus, dass bei Duftreizen oftmals eine einmalige Konfrontation mit der Reizkonstellation zu Konditionierung ausreicht.“ (Salzmann, R. (2007): Multimodale Erlebnisvermittlung am Point of sale, S. 68; Vgl. Vroon, Piet/Amerongen, Anton van/Vries, Hans de (1996): Psychologie der Düfte, S. 136)

⁶³ S. Salzmann, 2007, S. 69; Stöhr, 1998, S. 69

⁶⁴ Salzmann, 2007, S. 69

werden die Bilder und der Klang der Musik damit assoziiert ohne dass der Rezipient jemals selbst auf einer karibischen Insel gewesen ist.⁶⁵

Ohne bestimmte Assoziationen kann mit Gerüchen versetzte Luft auch eine einfache Lust- oder Unlust-Reaktion hervorrufen. Dabei bestimmt primär Gefallen (positiv) oder Nichtgefallen (negativ) die Gefühle und das Handeln des Rezipienten.⁶⁶ Zur Veranschaulichung dient das umweltpsychologische Verhaltensmodell von Mehrabian und Russel:

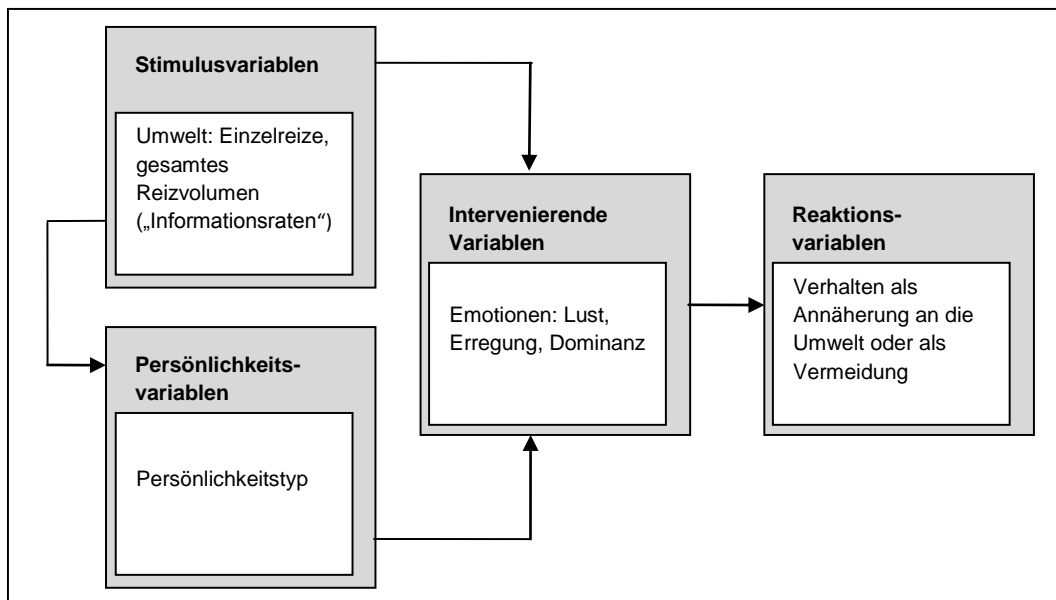


Abb. 39: Umweltpsychologisches Verhaltensmodell von Mehrabian/Russel (1974)⁶⁷

Die **Stimulusvariablen** sind einzelne Reize, die durch die Sinnesorgane aufgenommen und im Gehirn verarbeitet werden. Das selten nur ein Reiz auf den Menschen einwirkt oder ein Reiz in verschiedenen Variationen auftritt wird als „Informationsrate“ aller Reize bezeichnet, die gleichzeitig auf den Rezipienten einwirken. „Eine hohe Informationsrate kennzeichnet eine reizstarke Umgebung“.

⁶⁵ Vgl. Salzmann, R. (2007): Multimodale Erlebnisvermittlung am Point of sale, S. 69; Stöhr, A. (1998): Air-Design als Erfolgsfaktor im Handel, S. 1

⁶⁶ S. Salzmann, R. (2007): Multimodale Erlebnisvermittlung am Point of sale, S.70; Stöhr, A. (1998): Air-Design als Erfolgsfaktor im Handel, S. 24f.

⁶⁷ S. Stöhr, A. (1998): Air-Design als Erfolgsfaktor im Handel, S. 24

Persönlichkeitsvariablen, die verschiedene Persönlichkeitstypen definieren, und **Stimulusvariablen** ergeben zusammen die **intervenierenden Variablen**. Diese Variablen zeigen, ob sich der Rezipient von seiner Umwelt angezogen fühlt oder von ihr abgeschreckt wird. Lust oder Unlust zeigen, ob der Rezipient positiv oder negativ beeinflusst wird. Umso größer die Erregung, umso stärker reagiert der Reizempfänger auf seine Umwelt. Dominanz und Unterwerfung definieren die Beziehung zwischen dem Rezipienten und seinen Gefühlen: Den Emotionen frei und überlegen (Dominanz) oder kontrolliert von den Emotionen (unterworfen).

Die am Ende stehende **Reaktionsvariablen** zeigen, je nachdem wie die vorhergehenden Variablen ausfallen, wie der Reizempfänger auf seine Umwelt reagiert und sich wahrscheinlich verhalten wird. Besteht eine positive Verbindung zur Umwelt lässt sich eine Annäherung durch erhöhte Erkundungs-, Kommunikations- und Leistungsbereitschaft erkennen. Eine negative Aufnahme der Umwelt bewirkt das Gegenteil.⁶⁸

2.9.2 Duftstoffe am Point of Sale

Gerüche werden seit einigen Jahren vermehrt als Ergänzung zu den traditionellen Marketinginstrumenten⁶⁹ eingesetzt. Duftstoffe sind Teil des modernen Erlebnismarketings, das speziell auf die Emotionen des Konsumenten gerichtet ist und sich als höchstes Ziel eine multisensuale⁷⁰ Konsumentenansprache vornimmt.⁷¹ Wie eine gezielte Konfrontation mit Düften den Menschen im öffentlichen Raum manipulieren und sein Handeln steuern kann, wird bei der Betrachtung von Forschungsergebnissen, die den Einsatz von Duftstoffen am Point of Sale (PoS) untersuchten, deutlich.

⁶⁸ S. Stöhr, A. (1998): Air-Design als Erfolgsfaktor im Handel, S. 24; Knoblich, H./Scharf A./Schubert, B. (2003): Marketing mit Duft, S. 132f.

⁶⁹ Preis, Distribution, Kommunikation

⁷⁰ Mehrere oder alle Sinne ansprechend

⁷¹ Vgl. Knoblich, H./Scharf A./Schubert, B. (2003): Marketing mit Duft, S. 4

Werbeanzeigen und Produktdisplays, die rein auf die visuelle Wahrnehmungsebene des Konsumenten ausgerichtet sind, werden meist nur beiläufig aufgenommen. Es gehen viele Informationen verloren, indem sie einfach nicht vom Rezipienten wahrgenommen werden. Werden zusätzlich weitere Sinneskanäle angesprochen, zum Beispiel durch Düfte, kann eine verlängerte und intensivere Kommunikation zwischen Konsument und Werbung stattfinden. Informationen und wichtige Inhalte gehen nicht verloren und durch die eventuelle emotionale Ansprache kann sich der Rezipient intensiver mit dem beworbenen Produkt (oder der Dienstleistung) identifizieren – Stichwort Erlebnismarketing.⁷²

Die verlängerte Aufnahme von Werbeanzeigen durch gezielte Reizung des Geruchssinns lässt sich auch auf den Aufenthalt in Verkaufsräumen übertragen. Der Einsatz verschiedener Duftstoffe bewegt den Konsumenten dazu, länger in Verkaufsräumen oder einzelnen – mit Düften angereicherten – Bereichen (z.B. innerhalb eines Kaufhauses) zu verweilen. Verschiedene Experimente zeigen, dass sich die Aufenthaltsdauer unter Dufteinsatz stets erhöht, eine positive (steigernde) Auswirkung auf das Konsum-/Kaufverhalten aber nicht gesichert ist. Knasko erforschte 1989 den Einfluss von Düften in einem Juweliergeschäft. „Sie stellte fest, daß die Düfte zwar nicht die Anzahl der getätigten Käufe erhöhten, aber die Verweildauer der Kunden verlängerte.“⁷³ Ein weiteres Experiment von Nixdorf 1992 fand in Textilkaufhäusern statt. Dieses führte zu dem Ergebnis, dass sich die Zahl der Einkäufe, sowie die Aufenthaltsdauer erhöht hatten.⁷⁴

⁷² Vgl. Knoblich, H./Scharf A./Schubert, B. (2003): Marketing mit Duft, S. 5

⁷³ Knoblich, H./Scharf A./Schubert, B. (2003): Marketing mit Duft, S. 39; Salzmann, R. (2007): Multimodale Erlebnisvermittlung am Point of sale, S. 149

⁷⁴ Vgl. Knoblich, H./Scharf A./Schubert, B. (2003): Marketing mit Duft, S. 39; Salzmann, R. (2007): Multimodale Erlebnisvermittlung am Point of sale, S. 149
Salzmann betrachtet den Versuchsaufbau von Nixdorf sehr kritisch. „Die Studienergebnisse sind mangels Reliabilität allerdings kritisch zu bewerten, weil die Treatments nicht unter gleichen Bedingungen, sondern in drei unterschiedlichen Textilhäusern in drei unterschiedlichen Städten erfolgten. Die beobachteten Umsatzgrößen sind ebenso wenig aussagekräftig. Bei Dufteinsatz werden zwar marginal geringere Umsatzrückgänge als ohne Dufteinsatz beobachtet, Vergleichsmaßstäbe sind allerdings die Umsatzzahlen [...] aus dem Vorjahr.“

Knasko führte im Jahr 1993 eine weitere Feldstudie durch, die die Auswirkung von Düften auf Museumsbesucher darstellen sollte. Die Besuchergruppen, die unter Duftzufuhr das Museum besuchten, gaben an mehr gelernt und größeres Vergnügen gehabt zu haben als Museumsbesucher, die in einer Kontrollgruppe ohne zusätzliche Dufteinwirkung das Museum besuchten.⁷⁵

Reimer und Mayer unternahmen 2003 eine Feldstudie in einer Bank. Zum Einsatz kam ein Duftstoff, der nach Auswertung der Studie nicht auf die Emotionen der Kunden zielte, sondern eine erhöhte Annäherungsbereitschaft auslöste. In der Zeit der Duftanreicherung wurden mehr Prospekte mitgenommen und ein aufgestellter Touchscreen wurde vermehrt benutzt. Die Kunden nahmen mehr Informationen auf und legten eine höhere Handlungsbereitschaft zutage.⁷⁶

Knoblich und Kollegen untersuchten die Wirkung von Sandelholzduft in einer Buchhandlung. In einem Pretest⁷⁷ wurde Sandelholz besonders passend zum Buchhandel empfunden und erhielt die höchste Akzeptanz unter sechs Alternativen. Das Ergebnis der Studie war, dass die Kunden das Angebot attraktiver und verführerischer empfanden. Zusätzlich wurde die Wahrnehmung anderer Reize erhöht und die Zahl der Spontankäufe erhöhte sich.⁷⁸

⁷⁵ Salzmann, R. (2007): Multimodale Erlebnisvermittlung am Point of sale, S. 149
Zum Einsatz kamen ein Kaugummi- und ein Lederduft

⁷⁶ Salzmann, R. (2007): Multimodale Erlebnisvermittlung am Point of sale, S. 149

⁷⁷ =Vorauswahl: ein Test, der vor dem Versuchsaufbau/der (Feld-)Studie durchgeführt wird

⁷⁸ S. Knoblich, H./Scharf A./Schubert, B. (2003): Marketing mit Duft, S.134f.;
Salzmann, R. (2007): Multimodale Erlebnisvermittlung am Point of sale, S. 149

Zusammenfassend lassen sich fünf Ziele zur Raumgestaltung mit Duftstoffen aufzählen:

- Umsatzsteigerung
- Verkaufsförderung und Information
- Steigerung des Wohlbefindens
- Bekämpfung oder Maskierung unangenehmer Gerüche
- Markierung

Besonders im kommerziellen Bereich steht die Umsatzsteigerung im Vordergrund und die restlichen vier Ziele definieren nur einzelne Etappen zum übergeordneten Ziel,⁷⁹ was eine Verschiebung der Zielpräferenz nicht ausschließt. Zum Beispiel kann sich für einen einmalig oder nur kurzzeitig installierten Informationsstand auch die individuelle Markierung als primäres Ziel eignen. Für Dienstleister oder öffentliche Institutionen ist eventuell die Vermittlung von Informationen und/oder die Steigerung des Wohlbefindens am erstrebenswertesten. (s. Innovative Innenarchitektur und ihr Potenzial für Bibliotheken, S. 79)

2.9.3 Strategische Umsetzung

Der Verbreitung von Duftstoffen im Raum müssen intensive planerische und strategische Überlegungen vorangehen:

Bieten die Räumlichkeiten alle Voraussetzungen für den Einsatz von Duftstoffen?

Räume und Orte, an denen eine starke Luftströmung herrscht, sind für das Ausbringen von Duftstoffen nicht geeignet. Die starken Strömungen können die Düfte einerseits unkontrolliert im Raum verteilen oder unbemerkt verziehen. Eine weitere Barriere für den Einsatz von Düften stellen Räume und Hallen mit sehr hohen Decken, hier würden Düfte einfach nach oben steigen und es wäre keine Wirkung zu erzielen.⁸⁰

⁷⁹ S. Knoblich, H./Scharf A./Schubert, B. (2003): Marketing mit Duft, S. 130f.

⁸⁰ Vgl. Knoblich, H./Scharf A./Schubert, B. (2003): Marketing mit Duft, S. 153

Welche Funktion erfüllen die Räume, in dem die Duftstoffe ausgebracht werden sollen?

Der Einsatz von Duftstoffen lässt sich in Flächen- und Inselbeduftung unterscheiden. Bei der Flächenbeduftung wird die ganze Raumluft mit Düften versetzt, dagegen werden bei der Inselbeduftung nur gezielt einzelne Bereiche im Raum beduftet. Die Inselbeduftung lässt sich in ihrer Größe stark variieren, auch kleine Areale wie ein einzelner Tisch oder ein Display lassen sich individuell beduften. Diese grundlegende Unterscheidung ist für die Definition von Funktion, Aufgaben und Wirkung erforderlich.

Die Funktionen der Räume lassen sich in folgende Kategorien ordnen:

- Verkaufsräume (darunter auch Shop-in-Shop, Ausstellungen und Messestände)
- Halböffentliche Räume (z.B. Fitnessstudios, Hotelzimmer, Busse, Krankenhäuser)
- Öffentliche Räume (z.B. Museen, Bibliotheken, öffentliche Verkehrsmittel, Gastronomie)
- Sanitärräume (Toiletten, Duschen, Umkleidekabinen)
- Tagungsräume
- Büros und Arbeitsräume (darunter auch Fabriken und Labore)
- Kraftfahrzeuge (PKWs, LKWs)⁸¹

Wie stellen sich die Aufgaben der Düfte dar und was sollen sie beim Rezipienten bewirken?

- Maskierung (Überdeckung unangenehmer Düfte)
- Konzentrationsförderung (Erhaltung der Aufmerksamkeit, z.B. Schule, Tagungsraum)
- Beruhigung und Entspannung (bewusst, z.B. in Wellnessbereichen oder unbewusst, z.B. in Wartezimmern)
- Begrüßung (positiver erster Eindruck)
- Information (bei Produktpräsentation oder Museen)

⁸¹ Vgl. Knoblich, H./Scharf A./Schubert, B. (2003): Marketing mit Duft, S. 151f.

- Lernen (Düfte als Unterstützung der Lernfähigkeit, z.B. Schulen, Universitäten, Bibliotheken)⁸²

Welche Variablen müssen definiert werden (ISI Scent Optimizer für Indoor Air Design)?

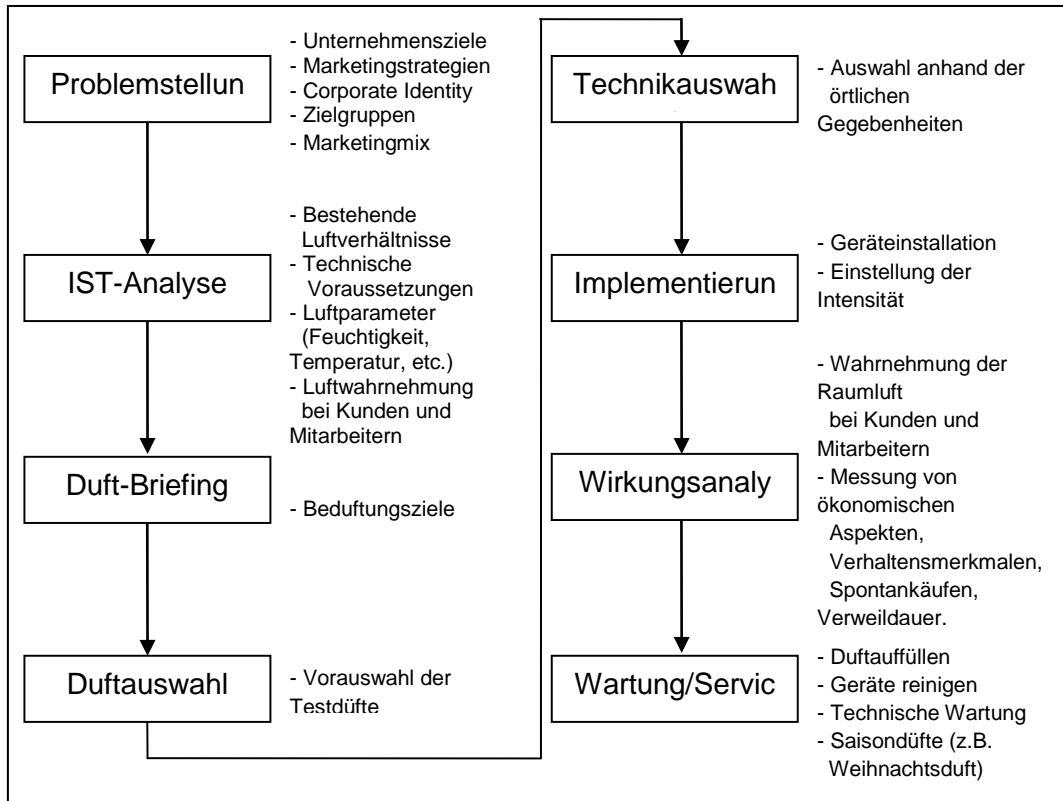


Abb. 40: ISI Scent Optimizer für Indoor Air Design⁸³

Der Scent Optimizer für Indoor Air Design ist eine Schritt-für-Schritt Prozessübersicht von der Problemstellung des Kunden bis zum laufenden Betrieb, entwickelt vom Göttinger Institut für Sensorikforschung und Innovationsberatung GmbH (ISI).⁸⁴

Am Anfang steht das Erörtern der **Problemstellung**. Hier müssen grundlegende Ziele und Strategien der Institution festgehalten werden. Auf diesen meist schon

⁸² Vgl. Knoblich, H./Scharf A./Schubert, B. (2003): Marketing mit Duft, S. 152

⁸³ S. Knoblich, H./Scharf A./Schubert, B. (2003): Marketing mit Duft, S. 139

⁸⁴ S. Knoblich, H./Scharf A./Schubert, B. (2003): Marketing mit Duft, S. 139

bestehenden Punkten (z.B. Corporate Identity, Zielgruppen, Unternehmensziele) baut die nachfolgende konkrete Planung der Duftinszenierung auf.⁸⁵

Die **IST-Analyse** dient zur Aufnahme der bestehenden räumlichen Begebenheiten. Es wird analysiert, ob unangenehme Gerüche punktuell oder flächig überdeckt werden müssen, wie sich die Stromversorgung im Raum/Gebäude darstellt und wo schwierige Stellen (hohe Decken, starker Luftzug) vorliegen. Auch eine Temperaturmessung muss vorgenommen werden. „Bei besonders niedrigen Temperaturen verflüchtigen sich oftmals andere Duftbestandteile als bei hohen Temperaturen, so daß der Duft in Extremfällen auf den Einsatzbereich abgestimmt werden muß.“⁸⁶ Luftfeuchtigkeit und Luftdruck nehmen keinen Einfluss auf olfaktorische Reize. Auch wenn Mitarbeiter sich an den Raumduft gewöhnen, kann eine Befragung bezüglich der Luftqualität aufschlussreich sein.⁸⁷

Für ein erfolgreiches **Duft-Briefing** müssen dem Parfümeur (bzw. der beauftragten Firma) alle bisherigen Ergebnisse, sowie grundlegende Informationen über die zu beduftenden Räume zur Verfügung gestellt werden, das kann auch Produktbeispiele umfassen. Abhängig davon wie konkret die Duftvorstellungen sind, können dem Parfümeur unterschiedlich detaillierte Vorgaben gemacht werden. „Das Ziel für den Parfümeur könnte in einem allgemeinen Fall lauten, einen angenehmen Duft mit möglichst hoher Akzeptanz zu entwickeln. Dabei werden dem Parfümeur viele Freiheiten gelassen.“⁸⁸

Bei der **Duftauswahl** kommen das erste Mal die durch den Parfümeur ausgewählten Duftstoffe testweise zum Einsatz. Die Geruchstests sollten von Personen der, spätestens in Schritt 1: Problemstellung, definierten Zielgruppe durchgeführt werden. Dazu sind besonders regelmäßige Besucher/Kunden geeignet, die die Räumlichkeiten kennen. Der Duft, der nach den Tests bei der Zielgruppe den größten Anklang fand und am besten zu der Institution, den Produkten/ Dienst-

⁸⁵ Vgl. Knoblich, H./Scharf A./Schubert, B. (2003): Marketing mit Duft, S. 140

⁸⁶ Knoblich, H./Scharf A./Schubert, B. (2003): Marketing mit Duft, S. 143

⁸⁷ Vgl. Knoblich, H./Scharf A./Schubert, B. (2003): Marketing mit Duft, S. 142

⁸⁸ Knoblich, H./Scharf A./Schubert, B. (2003): Marketing mit Duft, S. 144

leistungen und/oder dem Raum passt, empfiehlt sich für den späteren öffentlichen Einsatz.⁸⁹

Die **Auswahl der Technik**, die zur Zerstäubung der Duftstoffe eingesetzt wird, ist abhängig von Funktion, Aufgaben, Wirkung und Art des Duftes. (s. „Wie gestaltet sich die technische Umsetzung?“).⁹⁰

Als **Implementierung** wird die Installation und Einstellung der duftabgebenden Maschinen bezeichnet. Dabei sind besonders die Ergebnisse der IST-Analyse zu beachten, in denen die räumlichen Besonderheiten festgehalten worden sind. Bei der Einstellung der richtigen Duftabgabe empfiehlt sich die Duftintensität leicht über der Wahrnehmungsschwelle⁹¹ anzusiedeln. Der Geruch wird so nicht bewusst wahrgenommen und die Erkenntnis der Rezipienten, dass sie Duftstoffen ausgesetzt sind, lösen keine negativen Emotionen aus.⁹²

Für die Institution, die sich für den Einsatz von Duftstoffen in ihren Räumlichkeiten entschieden hat, kommt mit der **Wirkungsanalyse** der entscheidende Teil des ISI Scent Optimizer für Indoor Air Design. Welche Auswirkungen die Beduftung hat, lässt sich durch Kundenbefragung, Beobachtung, Vergleich von (Verkaufs-)Zahlen herausfinden. Um dabei ein möglichst unverfälschtes Ergebnis zu erlangen, ist darauf zu achten außerhalb einer besonderen (umsatzstarken) Saison (z.B. Weihnachten) empirische Daten zu erfassen. Um vergleichende Daten, zwischen beduftet und unbeduftet, zu erlangen ist eine Kontrollgruppe, die ohne olfaktorische Reize den Raum besucht, notwendig.⁹³

⁸⁹ Vgl. Knoblich, H./Scharf A./Schubert, B. (2003): Marketing mit Duft, S. 145f.; Vgl. Knoblich, H./Scharf A./Schubert, B. (2003): Marketing mit Duft, S. 138: Möglicherweise kommt es hierbei zu einem Konflikt zwischen der Duftpräferenz der Testpersonen (hedonische Qualität) und Düften die besonders gut zum Einsatzbereich passen (Affinitätsbeurteilung). Hierbei ist der von den Testpersonen ausgewählte Duft zu bevorzugen. Es besteht die größere Schwierigkeit darin, den Rezipienten von der Qualität des „passenden“ Duftes zu überzeugen, als andersherum.

⁹⁰ Vgl. Knoblich, H./Scharf A./Schubert, B. (2003): Marketing mit Duft, S. 146

⁹¹ Vgl. Stöhr, A. (1998): Air-Design als Erfolgsfaktor im Handel, S. 32: Geruchsschwellenwerte: Wahrnehmungsschwelle (niedrigste Konzentration eines Geruchsreizes, erste Wahrnehmung gegenüber Null); Erkennungsschwelle (höhere Konzentration, olfaktorischer Reiz ist beschreibbar und wird erkannt); Unterschiedsschwelle (Höhe der Konzentration bei der Unterschiede in der Duftintensität festgestellt werden); Sättigungsschwelle (oberhalb der Sättigungsschwelle werden keine stärkeren Duftintensitäten erkannt)

⁹² Vgl. Knoblich, H./Scharf A./Schubert, B. (2003): Marketing mit Duft, S. 147

Der abschließende Schritt **Wartung und Service** garantiert im besten Fall einen reibungslosen Dauerbetrieb der Duftverteilung im Raum. Abhängig von der beauftragten Firma sind Wartungs- und Serviceleistungen inbegriffen und werden regelmäßig durchgeführt, aber auch der Betreiber sollte sich um ein funktionierendes Duftsyste m kümmern. Darunter fällt zusätzlich zu technischen Arbeiten wie die Reinigung auch das Angebot spezieller, saisonabhängiger Düfte. Auch wenn der Betreiber an den Duft gewöhnt ist und ihn nicht mehr wahrnimmt, ist darauf zu achten, dass die Intensität nicht zu hoch angesetzt wird und der Kunde/Besucher, der den Duft nur unregelmäßig oder zum ersten Mal aufnimmt, abgeschreckt wird und sich eine gegenteilige Wirkung einstellt.⁹⁴

Wie gestaltet sich die technische Umsetzung?

Werden Duftstoffe mittels technischer Geräte in den Raum gegeben, bestehen diese aus zwei Kernkomponenten: Dem Duftspeicher und ein Modul zur Duftausbringung. Nicht technische Elemente der Duftabgabe, wie zum Beispiel Duftkerzen oder Aromalampen, sind vorrangig für den privaten Bereich gedacht und eignen sich nicht zur kommerziellen Duftverstäubung.⁹⁵

Zur Speicherung von Duftstoffen werden unterschiedliche Techniken auf dem Markt angeboten. **Flüssige** Duftstoffe werden in neutralen Edelstahl- oder Glasbehältern zur Ausbringung gespeichert. Duftstoffe als **Gel** sind in der Handhabung am gefahrlosesten, der feste Stoff lässt sich nicht verschütten – eine so ausgelöste unangenehme Überdosierung kann gut vermieden werden. Ein weiterer fester Duftspeicher sind **Granulate**; die großporigen Materialien nehmen flüssige Duftstoffe auf und speichern diese bis zur Abgabe durch Verdunstung oder Durchlüftung. Das Speichern von Duftstoffen in **Gasen** ist bekannt, aber wegen gesundheitlicher Bedenken nicht zu empfehlen. **Andere Speichermaterialien** wie

⁹³ Vgl. Knoblich, H./Scharf A./Schubert, B. (2003): Marketing mit Duft, S. 147-150

⁹⁴ Vgl. Knoblich, H./Scharf A./Schubert, B. (2003): Marketing mit Duft, S. 150

⁹⁵ S. Knoblich, H./Scharf A./Schubert, B. (2003): Marketing mit Duft, S. 158

Filtermatten, Vliesstoffe oder Filzkorken nehmen alle flüssige Duftstoffe auf und geben diese ebenfalls durch Verdunstung ab.⁹⁶

Die Ausbringung der Duftstoffe im Raum lässt sich durch sieben verschiedene Techniken realisieren. Das **Verdampfen**⁹⁷ der Duftstoffe erfolgt durch eine Leitung, die die meist flüssigen Duftstoffe in eine heiße Schale tropfen lässt. Hier verdunsten diese und werden mittels eines Ventilators im Raum verteilt. Mehrere Nachteile bringt diese Methode mit sich. Zum einen kann die Hitze die Duftstoffe verändern. Der zweite Nachteil ist, dass das Verdampfungsverfahren eine gute Pflege benötigt und oft gereinigt werden muss. Als dritter Nachteil muss betrachtet werden, dass sich bei Abkühlung die Duftstoffe im Raum festsetzen und der Geruch möglicherweise für immer im Raum bleibt.⁹⁸

Die **Kaltverdunstung** benötigt keine zusätzliche Wärme zum Ausbringen der Duftstoffe, es reicht allein die Raumwärme. Für die Kaltverdunstung eignen sich Flüssig- oder Gelspeicher. Ein Docht oder Korken nimmt den Duftstoff auf und indem die Raumluft um diesen strömt, verteilt sich der Duft im Raum. Eine gezieltere Duftabgabe kann durch den Einsatz eines Ventilators vorgenommen werden. Auch wenn sich bei der Kaltverdunstung weitaus weniger Schwächen zeigen, ist auch hier auf passende Duftstoffe zu achten, die für das Kaltverdunstungsverfahren geeignet sind.⁹⁹

Als Flächenbeduftung in großen Räumen eignet sich besonders die **Zerstäubung**¹⁰⁰. Ausschließlich flüssige Duftstoffe können mittels einer Pumpe zu einem Kompressor geführt werden, der durch stark komprimierte Luft den Duftstoff in feine Tropfen zerteilt. In einem Sprühnebel werden die Duftstoffe in den Raum gegeben, dieser verbindet sich schnell mit der Luft und hinterlässt keinen stetigen Niederschlag. Die Geräte zur Zerstäubung werden elektronisch gesteuert und im Normalfall nicht manuell betätigt. Einziger Nachteil ist das alleinig flüssige Duft-

⁹⁶ Vgl. Knoblich, H./Scharf A./Schubert, B. (2003): Marketing mit Duft, S. 153f.

⁹⁷ Auch: Warmverdunstung

⁹⁸ Vgl. Knoblich, H./Scharf A./Schubert, B. (2003): Marketing mit Duft, S. 154

⁹⁹ Vgl. Knoblich, H./Scharf A./Schubert, B. (2003): Marketing mit Duft, S. 155

¹⁰⁰ Auch: Feinstvernebelung

stoffe eingesetzt werden können und leistungsstarke Maschinen gebraucht werden.¹⁰¹

Im Gegensatz zur Zerstäubung eignet sich **Druckluft** besonders zur Verteilung von Düften in kleinen Räumen oder als Inselbeduftung. Vorrangig werden in Granulat gespeicherte Duftstoffe via Druckluftverfahren an die Raumluft abgegeben. Eine Pumpe leitet Luft durch das Granulat, die auf der anderen Seite austretende Luft enthält dann die Duftstoffe. Im Vergleich zur Zerstäubung, Warm- und Kaltverdunstung entstehen keine feinen Tröpfchen, die sich im Raum langfristig festsetzen können. Wird die Pumpe abgestellt, verfliegt der Duft schnell – eine Steuerung durch Bewegungssensoren ist denkbar.¹⁰²

Hauptsächlich zur Neutralisierung von unangenehmen Düften wird die **Ionisierung** mittlerweile auch zur Beduftung verwendet.¹⁰³ Knoblich, Scharf und Schubert beschreiben das aufwendige Verfahren wie folgt:

„Es ist vergleichbar mit dem Pumpzerstäuber, wie man ihn von alten Parfümflakons her kennt. Durch das Drücken des Luftbalgs tritt am Zerstäuber ein feiner Parfümnebel aus. Bei der Ionisierung erzeugt man diesen Parfümnebel, indem man das Parfümöl mit Hochspannung elektrisch auflädt und dadurch einen Elektronen-Ionen-Nebel erzeugt. Durch das Anlegen der Hochspannung erreicht die Flüssigkeit einen kritischen Punkt, an dem sie keine weitere Spannung mehr halten kann und instabil wird. Die Duftmoleküle polarisieren und die gleichförmig geladenen Teilchen stoßen sich gegenseitig ab. Es entsteht eine Wolke kleinster geladener Tröpfchen [...] Dadurch, daß sich die Duftöle durch die Ionisierung in einzelne Ionen aufspalten, verbindet sich die Flüssigkeit sofort mit der Umgebungsluft und ist so fein, daß keine Niederschläge entstehen.“¹⁰⁴

¹⁰¹ Vgl. Knoblich, H./Scharf A./Schubert, B. (2003): Marketing mit Duft, S. 155f.

¹⁰² Vgl. Knoblich, H./Scharf A./Schubert, B. (2003): Marketing mit Duft, S. 157

¹⁰³ Vgl. Knoblich, H./Scharf A./Schubert, B. (2003): Marketing mit Duft, S. 156

¹⁰⁴ Knoblich, H./Scharf A./Schubert, B. (2003): Marketing mit Duft, S. 156

Besonders gut lassen sich mit der Ionisierung schnelle Duftwechsel arrangieren. Schon kurze Zeit nach Abschalten des Spannungsfeldes verfliegen die Düfte und sind nicht mehr wahrnehmbar.¹⁰⁵

Weitere Verfahren zur Duftverteilung arbeiten unter anderem mit **Ultraschall**, flüssige Duftstoffe werden durch hoch frequente Schwingungen in feine Tröpfchen aufgespalten, oder **Piezo-Technik**, die „Durch das Anlegen hoch frequenter elektrischer Wechselfelder [...] das Material in Eigenschwingung versetzt. Diese Schwingung wird zur Freisetzung des Duftes genutzt.“¹⁰⁶

2.9.4 Kritikpunkte

Kritische Fragen bezüglich des Einsatzes von Duftstoffen lassen sich in drei Kategorien einteilen.

Irreführung und Täuschung: Umfasst das Vortäuschen falscher Tatsachen, zum Beispiel durch nur temporäre Überdeckung unangenehmer Gerüche oder vorspielen falscher Qualitäten.

Sinnlich wahrnehmbare Reize – optisch, haptisch, akustisch – beeinflussen immer die subjektive Wahrnehmung, olfaktorische Reize sind hier keine Ausnahme. Düfte grundsätzlich als unmoralisches Marketinginstrument zu deklarieren wäre, betrachtet man die positiven Eigenschaften und Möglichkeiten, ein oberflächliches Vorurteil.¹⁰⁷

Schädigung und Gefährdung: Implementiert gesundheitliche Bedenken und mögliche umweltschädliche Eigenschaften.

Die Hersteller von künstlichen, aber auch synthetischen Duftstoffen unterwerfen sich strenger Selbstkontrolle. Gesetze und Normen schreiben darüber hinaus auf nationaler und europäischer Ebene die Kennzeichnungspflicht fest.¹⁰⁸

¹⁰⁵ Vgl. Knoblich, H./Scharf A./Schubert, B. (2003): Marketing mit Duft, S. 156

¹⁰⁶ Knoblich, H./Scharf A./Schubert, B. (2003): Marketing mit Duft, S. 158

¹⁰⁷ Vgl. Stöhr, 1998, S. 227; Knoblich, H./Scharf A./Schubert, B. (2003): Marketing mit Duft, S. 202

Manipulation: Kritisiert das potenzielle Auslösen ungewollter Handlungen. Stöhr stellt am Ende ihrer Studien fest, dass Gerüche das Wohlbefinden steigern können, aber nicht die Mächtigkeit besitzen, den Rezipienten in Zwangshandlungen zu versetzen. Rationales Denken und Handeln ist nach wie vor ohne weiteres möglich.¹⁰⁹

¹⁰⁸ Vgl. Knoblich, H./Scharf A./Schubert, B. (2003): Marketing mit Duft, S. 204-224; Stöhr, A. (1998): Air-Design als Erfolgsfaktor im Handel, S. 227

¹⁰⁹ Vgl. Stöhr, A. (1998): Air-Design als Erfolgsfaktor im Handel, S. 228; Knoblich, H./Scharf A./Schubert, B. (2003): Marketing mit Duft, S. 202

2.9.5 Musik als Bestandteil multisensualer¹¹⁰ Erlebnisarrangements

Wie einführend zum Einsatz von Duftstoffen im Innenraum geschrieben, wird die akustische Reizansprache durch zum Beispiel olfaktorische Reize verdrängt, zudem verknüpfen sich unter dem Stichwort „Erlebnismarketing“ zunehmend mehrere aufeinander abgestimmte Sinneseindrücke. Aufgrund dieser Tatsache wird die Betrachtung akustischer Raumgestaltung im Folgenden nur anhand eines Best-Practice-Beispiels dargestellt. Das Beispiel zeigt wie Singapore Airlines seine Kunde mittels multisensualer Ansprache begeistert. In allen Räumen, auf die Singapore Airlines Einfluss hat, bringen sie ihre individuelle Note zum Ausdruck und schaffen ein Ambiente, das sich nachhaltig bei den Kunden einprägt. Hierbei handelt es sich vorrangig um halböffentliche Räume wie den Lounges am Flughafen und dem Innenraum der Flugzeuge.

Zuerst fällt die optische Einheitlichkeit auf, das Aussehen und Verhalten der Mitarbeiter, sowie die komplette Farbgestaltung der Räume ergeben ein stimmiges Bild.

Haptische und olfaktorische Reize verbinden sich in einer besonderen Dienstleistung von Singapore Airlines – den „Hot Towels“. Die „heißen Tücher“ sind kleine, zusammengerollte, warme, weiche (Hand-)Tücher, die jeder Passagier zur Begrüßung an seinem Platz erhält. Alle Tücher sind mit einem Duft versetzt, der speziell für Singapore Airlines entworfen wurde. Wie bei der Wahrnehmung von Duftstoffen angeführt, speichert das Gehirn den Duft zusammen mit allen emotionalen Eindrücken und gleichzeitig einfallenden Reizeinflüssen. Der Duft der die „Hot Towels“ umhüllt nennt sich „Stefan Floridian Waters“ und ist in Anlehnung an das Parfum des weiblichen Boden- und Bordpersonals angelehnt. Dieser Duft wird zusätzlich im Flugzeuginnenraum verströmt. Auf der gustatorischen Ebene ist einzig das Essen im Flugzeug zu nennen, welches den Kunden nur durch eine hohe Qualität längerfristig positiv überzeugen kann.

¹¹⁰ Mehrere oder alle Sinne ansprechend (S. Stöhr, A. (1998): Air-Design als Erfolgsfaktor im Handel, S. 17)

Nach Sehen, Fühlen, Riechen und Schmecken ist Hören der Sinn, der bei einer multisensualen Ansprache noch fehlt. Angepasst an die asiatische Herkunft verwendet Singapore Airlines Musik, die alle anderen asiatisch anmutenden Sinneswahrnehmungen unterstützt. Die Musik ist wie die Kleidung des Personals, der Duft und das Essen extra für Singapore Airlines komponiert worden.¹¹¹

Jeder einzelne Reiz gibt seinen individuellen Beitrag zur ganzheitlichen Gestalt der Atmosphäre, welche sich als Gesamtbild beim Kunden verankert.

¹¹¹ Vgl. Linxweiler, R./Siegle, A. (2008): Marken als Plattform multisensualer Gestaltung, S. 106-108

3 „Ambient Room“: Umsetzung und Konzepte außerhalb von Bibliotheken

Emotionalisierende und ästhetisch anspruchsvolle Innenarchitektur, die den Besucher positiv beeinflusst, ist wesentlicher Bestandteil moderner kommerzieller Orte: Verkaufsräume, Restaurants, Bars und Nachtclubs. Das Streben nach Kundenbindungen, Zufriedenheit, Umsatz und Gewinn erfordert besondere Anstrengungen, nicht zuletzt in der Innenraumgestaltung. Auch viele große Unternehmen setzen auf eine innovative Raumgestaltung zur Motivation der Mitarbeiter und Steigerung kreativer Denkprozesse. Die Anforderungen an eine aufwendige Innenarchitektur – in die Unternehmen aller Branchen viel Geld investieren – unterscheiden sich nur unwesentlich von den Bestrebungen der bibliothekarischen Fachwelt.

Eine aktuelle Auswahl moderner und individueller innenarchitektonischer Konzepte, deren Umsetzung als „Ambient Room“ zu bezeichnen ist, zeigen die nachstehenden Beispiele. Die dargestellten Räume und Atmosphären bestehen zum Großteil im Sektor der „freien Wirtschaft“. Hier fordert die Bereitschaft große Mengen Kapital zu investieren, mit dem Ziel Gewinn zu erwirtschaften, von der Innenarchitektur großes kreatives Potenzial – mit Erfolg.

Die Auswahl zielt nicht auf Vollständigkeit ab, sie dient alleinig der beispielhaften Veranschaulichung innovativer und moderner Innenarchitektur im außerbibliothekarischen Bereich. Die einzelnen Räume wurden aufgrund ihrer besonderen und oft einzigartigen ästhetischen Wirkung für die Arbeit ausgewählt. Alle Beispiele wurden neben den angeführten Quellen auch anhand der Impressionen der abgebildeten Fotos beschrieben und analysiert.

3.1 IBM e-Business Innovation Centre (London, England)

Der Computerkonzern IBM stellt seinen Mitarbeitern in der Londoner Geschäftszentrale verschiedene Räume zur Verfügung, die durch ihre besondere Ausstat-

tung kreative Denkprozesse anstoßen sollen. Die folgende Betrachtung bezieht sich auf den eindrucksvollen Hauptraum, der Zugang zu einzelnen Präsentations-, Tagungs- und Arbeitsräumen bietet. In allen Räumen setzt IBM, neben einer branchenabhängigen innovativen technischen Ausstattung, auf die Ansprache der Emotionen mittels Farben, Licht, Klang und Bildern.¹¹²

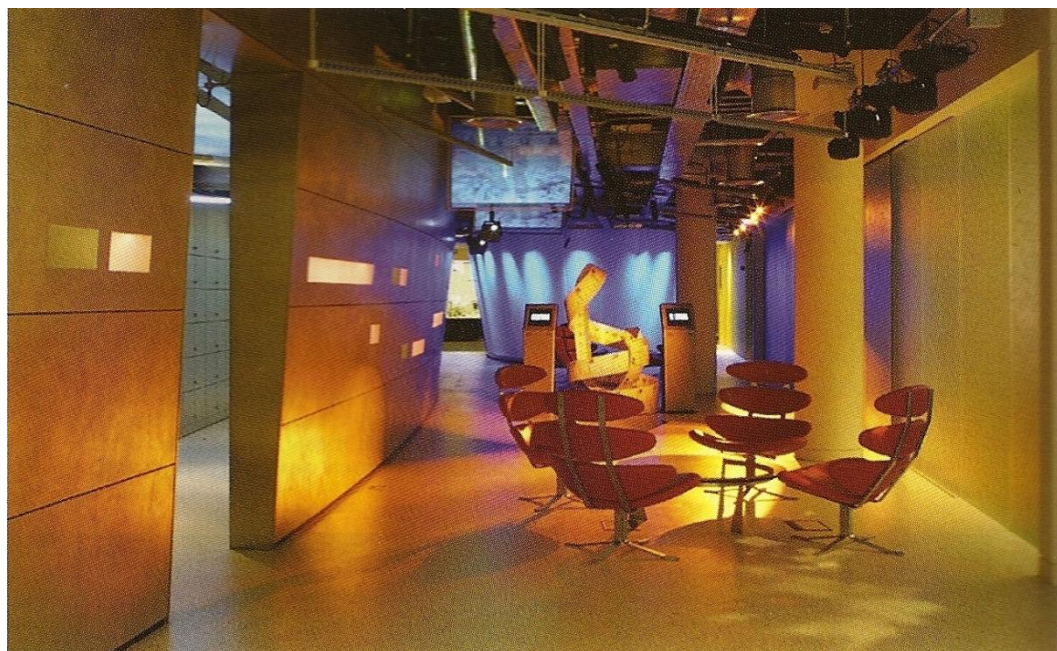
Die komplexe Beleuchtung arbeitet mit vielen farbigen Lichtquellen und verschiedenen Leuchtmitteln. Hinter den in die Wand eingelassenen „Lichtschlitzen“ befinden sich LEDs, mit denen sich viele Farben generieren lassen. Eine besonders eindrucksvolle Beleuchtungstechnik bieten Projektoren, die neben Videoprojektion auch Texturen und wechselnde Farbflächen auf die Wände projektieren können. Die Videoprojektion erfolgt auf sogenannten „Holopro screens“, die an der Decke (unbeleuchtet) wie Glasplatten erscheinen und auch bei laufender Projektion nicht vollständig undurchsichtig sind. Neben LEDs und Projektoren sorgen einzelne Spots und Leuchtröhren mit ihrem weißen Licht für Highlights und geben dem Licht zusätzliche Struktur. Trotz dieser Komplexität ist das Beleuchtungssystem sehr flexibel und kann an individuelle Bedürfnisse angepasst werden. Die Mitarbeiter können neben einer in Intervallen zufällig wechselnden Beleuchtung aus einer Auswahl an voreingestellter Lichtarrangements wählen. Auch eine komplett individuelle Einstellung des Lichts ist möglich. Durch die hohe Flexibilität wird es für Besucher, Kunden und Mitarbeiter sehr schwer, zweimal den identischen Raum vorzufinden.¹¹³

Durch fast unerschöpfliche Auswahl an Beleuchtungs- und Projektionsmöglichkeiten dezimiert sich die Wahl verschiedener Materialien. Die Strukturen und Muster, die an die neutrale Wand geworfen werden, übernehmen die ästhetische Wirkung, die sonst durch eine haptisch wahrnehmbare Materialwahl erreicht wird. Die offengezeigte Elektronik sowie die Metallverkleidungen und Rohre an der Decke fügen sich passend in ein futuristisches, auf Technik und Innovation abzielendes Gesamtbild. Zusammenfassend lässt sich ohne große Spekulationen annehmen, dass kreatives Arbeiten im IBM e-Business Innovation Centre beson-

¹¹² Major, Mark/Speirs, Jonathan/Tischhauser, Anthony (2005): Made of Light, S. 117

¹¹³ Vgl. Major, Mark/Speirs, Jonathan/Tischhauser, Anthony (2005): Made of Light, S. 117

ders gut funktioniert und innovative Gedanken nur dort zu innovativen Produkten werden, wo ihnen das richtige, unterstützende Umfeld geboten wird.



oben: Abb. 41/42: IBM e-Business Innovation Centre, Eingangsbereich in Gelb und Grün
unten Abb. 43: IBM e-Business Innovation Centre, Eingangsbereich in Orange

3.2 Beratungszentrum Digital Port (Rotterdam, Niederlande)

Weniger spektakulär und in seiner Gestaltung dezenter, aber mit einer beachtlichen Wirkung, die weit über das Ästhetische hinausgeht, zeigen sich die Tagungsräume des niederländischen Beratungszentrums ebenfalls in wechselnden Farben.

Die weißen Wände der Tagungsräume scheinen ohne farbige Beleuchtung sehr langweilig und geben keine Anzeichen auf eine angenehme, leistungsverbes-

sernde Wirkung. Sobald aber die Räume in Betrieb genommen werden und für längere Sitzungen genutzt werden, zeigt sich das Potenzial und die Notwendigkeit der neutralen Wände. Die Decken sind mit einer transluzenten Folie bespannt, unter der sich rote, gelbe und blaue Leuchtmittel befinden. Aus den drei Grundfarben lassen sich nahezu alle Farben mischen (RGB-Technik). Das durch die Folie scheinende weiche Licht füllt die Wände und den ganzen Raum. Dynamische Lichtwechsel lassen sich ebenso wie statische Lichtwünsche per Knopfdruck einstellen. Für die einfache Bedienung sorgt eine komplexe Software im Hintergrund. Fachmann für Farb- und Raumkonzepte Johannes Klinger erläutert den Nutzen wechselnder Farbwirkung so: „Die wechselnden Farben sorgen für visuelle Abwechslung, Wohlfühlaspekte und länger anhaltende Konzentration.“¹¹⁴ Drei Punkte, die wesentlich zum erfolgreichen Arbeiten beitragen. Um trotz des farbigen Lichts einen klaren Blick auf den Arbeitsplatz zu garantieren, sind in Schienen an der Decke weiße Spotlights angebracht, die unabhängig von der Raumfärbung die Arbeitsplätze mit neutralem Licht versorgen.¹¹⁵

Die von außen einfach anmutende Lösung birgt große Potenziale, die sich in vielen Räumen installieren lässt. Zusätzlich eignet sich der notwendige Verzicht auf eine detailreichere, komplexere Wandgestaltung besonders für Räume, die für konzentriertes Arbeiten konzipiert worden sind.



Abb. 44: Beratungszentrum Digital Port, Gruppenarbeitsraum mit blauem Licht und weißen Spotlights

¹¹⁴ Klinger, J. (2007): Farbe und Licht, S. 94

¹¹⁵ S. Klinger, J. (2007): Farbe und Licht, S. 94; ERCO GmbH (o.J.): Beratungszentrum Digital Port. [elektronische Quelle]



Abb. 45: Beratungszentrum Digital Port, Gruppenarbeitsraum ohne wechselnde Deckenbeleuchtung (neutral)

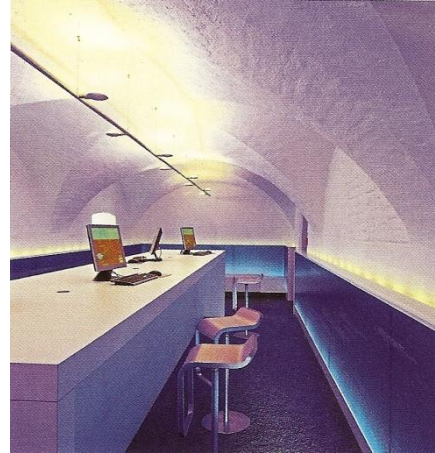
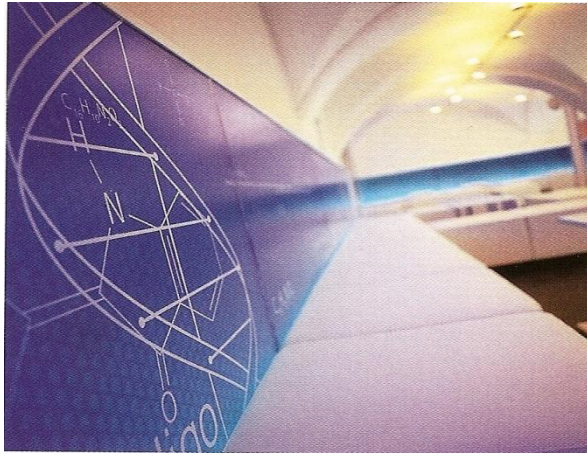
3.3 Uni-Lounge, Ludwig-Maximilians-Universität (München, Deutschland)

Die Universität München richtete in einem historischen Gewölbe einen Ort der Kommunikation ein, einen Treffpunkt für Studenten und Besucher.

Bei der Gestaltung des Raums wurde die großflächige und weite Struktur des Gewölbes beibehalten und nicht durch „künstliche“ Wände unterbrochen. Die weißen Deckenbögen werden, wie alles in der Uni-Lounge, dezent von unten nach oben beleuchtet. Mit Spotlights wird das warme Licht an die Pfeiler und die Decke geworfen. Besonderes Highlight ist die blaue halbhohe Wandverkleidung, die sich am Rand durch das ganze Gewölbe zieht. Durch die historische Bausubstanz liegt sie nicht direkt an der Wand, hinter ihr sind zusätzlich Leuchtstoffröhren angebracht, die die Wände beleuchten. Das blaue „Band“ besteht aus transluziden Wabenkern-Sandwichplatten, die mit einer blauen Folie überzogen sind. Auf die Folie sind Formeln und Zitate aller wissenschaftlichen Disziplinen der Universität aufgedruckt. Hinter den Sandwichplatten sind weiße Leuchtstoffröhren angebracht, die den Wabenkern sichtbar machen und die Brüstung ebenfalls von unten nach oben beleuchten. Die Möblierung scheint mit weißen Sitzkuben und einfachen Tischen passend zur warmen, dezenten Beleuchtung. Mit dem schwarzen Boden in der Uni-Lounge entsteht ein klassischer Schwarz-Weiß Kontrast, der unter anderem den Effekt des aufsteigenden Lichts verdeutlicht.¹¹⁶

¹¹⁶ Vgl. Klinger, J. (2007): Farbe und Licht, S. 44f.

Der Kontrast und die Verbindung von klassischer, warmer Zeitlosigkeit und modernen, dynamischen Komponenten bietet eine Atmosphäre, die nicht nur eine eindrucksvolle Außenwirkung hat, sondern auch intern zur Kommunikation und zum Austausch anregt.



oben links: Abb. 46: Uni-Lounge, Detailansicht der Rückenlehne mit wissenschaftlicher Formel

oben rechts: Abb.47: Uni-Lounge, Computer-Theke im Gewölbe

unten: Abb. 48: Uni-Lounge, Hauptraum

3.3 Powder, Nachtclub (New York, USA)

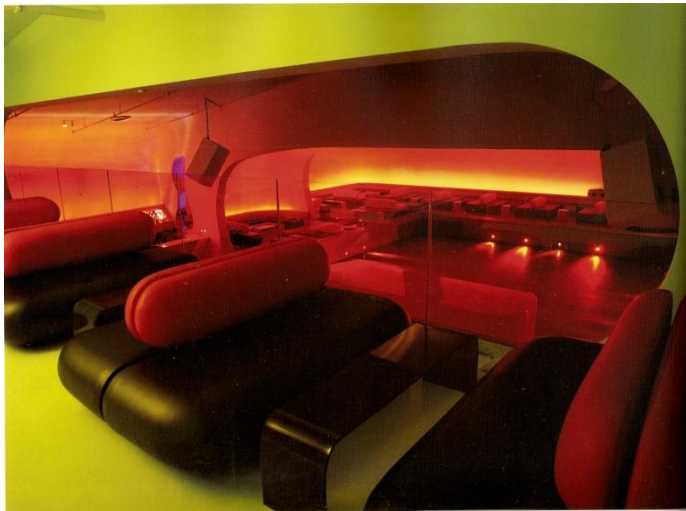
Bei der Recherche nach modernen Orten mit einer Reichhaltigkeit an Atmosphäre und Ambiente stößt man fast unweigerlich auf Bars und Nachtclubs. Ein besonders attraktives Beispiel ist der Powder Nachtclub in New York. Mit der Auswahl und Verwendung von Form, Farbe und Material an Expressivität ist er kaum zu übertreffen.

Bei Betreten des Clubs muss der Besucher nach einer pink eingefärbten Glastür ebenso pinkfarbene Stufen hinaufgehen, die ihn zum Kassenschalter führen. Dieser befindet sich hinter einem organisch geformten Wanddurchbruch. Weiche, kantenlose Formen mit vielen Rundungen ziehen sich durch alle Räume und Ebenen des Powder. Im großen „Tanzsaal“ wachsen Zwischenwände wie Rahmen aus der Wand und setzen leicht geschwungen, am gegenüberliegenden Ende des Raumes, am Boden auf. Von einer Galerie aus, die sich zur Tanzfläche hin mit einer langen ovalen Öffnung präsentiert, kann das Geschehen im Club beobachtet werden. Das Oval wird auf der Galerieebene auch in der Form der Sessel aufgenommen. Farblich betrachtet ist der in Pink gehüllte Eingangsbereich nur der knallige Anfang eines durch und durch poppigen Konzeptes, das fast keine Farbe außen vor lässt. Wesentlicher Bestandteil der Farbgestaltung ist das Licht. Neben farbigen Spots werden auch lange Geraden und Wände mit farbigem Licht anstrahlen. Eine programmierbare LED-Beleuchtung kann die im Club reichhaltig vorhandenen Flächen in 140 verschiedene Farbtönen tauchen. Einzelne Bereiche, wie zum Beispiel die Sitzgruppen am Rand der Tanzfläche oder die Galerie, trennen sich von benachbarten Zonen durch farbig-laminiertes Glas. Die Tische sind ebenfalls aus farbigem Glas, abhängig vom Ort durchscheinend oder matt. Die makellose Wirkung von Glas setzt sich in den glatten, organischen, mit Vinyl bezogenen Sessel fort.¹¹⁷

Trotz der vielen verschiedenen Farben im Licht und an den Wänden wirkt das Ambiente nicht unruhig oder zufällig. Alle drei anfangs genannten Elemente – Form, Farbe und Material – stehen in einem wiederholenden Verhältnis zu einan-

¹¹⁷ S. Ryder, Bethan (2006): New Bar + Club Design, S. 185-180

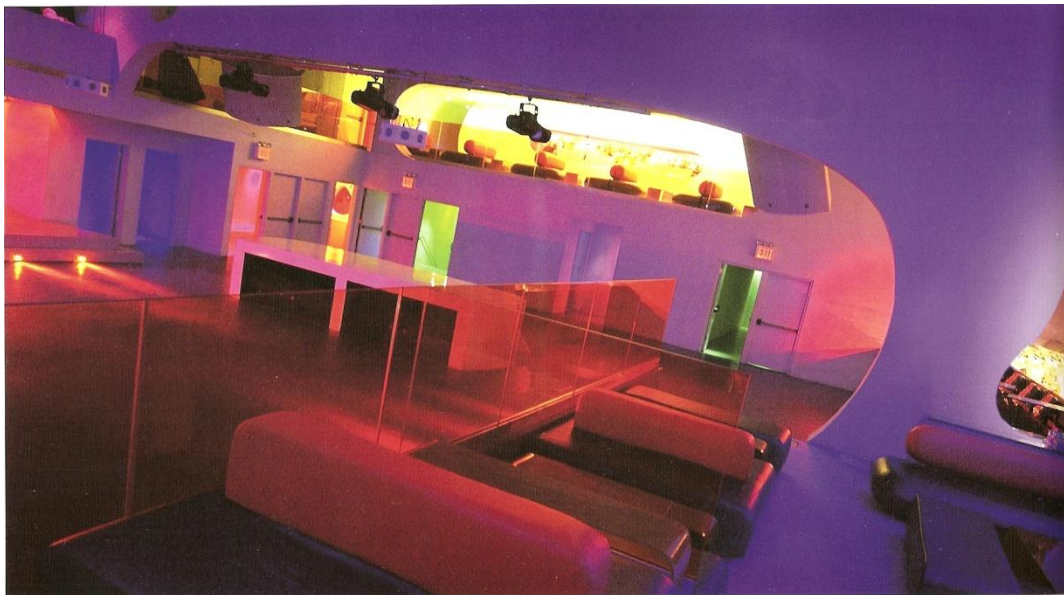
der und geben der Raumgestaltung den nötigen Halt, am Rande des ästhetischen Wahnsinns.



links: Abb. 49: Powder,
Galerie mit Sicht auf die
Tanzfläche

mitte: Abb. 50: Powder,
Sitzgruppe neben der
Tanzfläche mit Sicht auf die
Galerie

unten: Abb. 51: Sesselreihe
am Rand der Tanzfläche



3.4 Five+ Sensotel (Konzept)

Die alle Sinne ansprechende Hotelsuite Five+ Sensotel der Innenarchitektin Yasmine Mahmoudieh stellte den Beitrag zu einer Ausstellung der Künstlerkolonie Willisau in der Schweiz dar. Mahmoudieh verabschiedet sich von einem Standarddesign und erschafft für jeden Besucher eine einzigartige Erlebniswelt.¹¹⁸

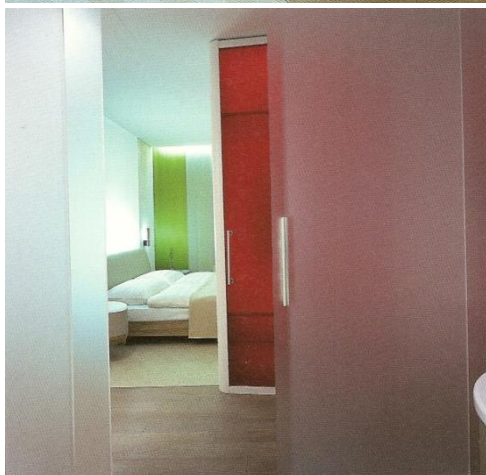
Um dem innovativen Hotelzimmer mit aller gewünschter Aufmerksamkeit entgegenzutreten, muss der Besucher durch fünf vorgelagerte Räume, die jeden Sinneskanal einzeln reizen und sensibilisieren. Als erstes das Hören von natürlichen Geräuschen, zum Beispiel Vogelgesang. Anschließend das Ertasten unterschiedlicher Texturen. Danach das Riechen von Düften, die durch Reiben an einer Kugel freigesetzt werden. Daraufhin werden die Augen durch blitzartig aufflackerndes Licht gereizt. Abschließend wird der Geschmackssinn angesprochen, verschiedene Geschmäcker breiten sich nacheinander durch das Kauen mehrerer optisch identischer Tabletten im Mund aus. Sich seiner Sinne bewusst, erwartet den Besucher ein schlichtes Interieur, dessen erste optische Auffälligkeit farbige Plexiglasflächen sind. Diese lassen sich durch eine Fernbedienung individuell einfärben. Darüber hinaus lässt sich auch das Licht individuell steuern. Neben transluzenten Kunststoffen beeinflusst Licht auch über Projektionsflächen die Atmosphäre im Raum, zum Beispiel lässt sich im Badezimmer die Lichtstimmung eines Sonnenauf- und untergangs an die Wand projizieren. Düfte lassen sich, abhängig von der individuellen Stimmung oder Tageszeit, auf Wunsch im Raum freisetzen. Die Auswahl umfasst unter anderem einen „Wake-Up Duft“ für den Morgen oder spezielle Entspannungsdüfte. Das ganze Ambiente wird durch eine große Auswahl innovativer Materialien und Accessoires ergänzt und vervollständigt, darunter temperierbare Kissen und Teppiche, die bei Reibung Duft abgeben.¹¹⁹

¹¹⁸ Vgl. Mamoudieh, Yasmine (o.J.): Five+ Sensotel. [elektronische Quelle]

¹¹⁹ S. Mamoudieh, Yasmine (o.J.): Five+ Sensotel. [elektronische Quelle]; Klinger, J. (2007): Farbe und Licht, S. 81

„das hotelzimmer wird zum einzigartigen raum, der platz für persönliche entfaltung und erfahrung bietet. Diese erfahrung wiederum erhöht die einzigartigkeit des aufenthalts, den wiedererkennungswert und letztendlich den positiven gesamteindruck.“¹²⁰

Auf den statischen Fotografien lässt sich das komplexe ästhetische Wirkungskonzept nur optisch errahnen. Durch die Ansprache aller Sinne scheint das „Five+ Sensotel“ der nahezu kompletteste und anspruchsvollste (auf alle Sinneskanäle bezogen) „Ambient Room“.



oben: Abb. 52: Five+ Sensotel, Schlafzimmer

linkes: Abb. 53: Five+ Sensotel, Blick aus dem Badezimmer ins Schlafzimmer

¹²⁰ Mamoudieh, Yasmine (o.J.): Five+ Sensotel. [elektronische Quelle]

4 Innovative Innenarchitektur und ihr Potenzial für Bibliotheken

Bibliotheken definieren sich selbst schon geraume Zeit nicht mehr nur als Bücherhort oder Wissensspeicher. Öffentliche Bibliotheken werden, spätestens seitdem die Thekenbibliothek durch eine offene Freihandaufstellung abgelöst wurde und dem Bibliothekskunden ein eigener Raum geschaffen wurde, an ihrer Aufenthaltsqualität gemessen. Wissenschaftliche Bibliotheken, besonders an Universitäten, entwickeln sich zunehmend zu Lernzentren, in denen es neben einer umfassenden Informationsversorgung auch um sozialen Austausch und kreative Ideenentwicklung geht. Beide Bibliothekstypen profitieren von einer Innenarchitektur, die sich der Entwicklung bibliothekarischer Dienstleistungen bewusst ist, sich aktuellen Trends anpasst und zukünftig angestrebte Standards kennt. Neben fachlichen Anforderungen sind auch die allgemeinen Belange, Wünsche und Situation der Zielgruppe(n) zentraler Aspekt der Raumgestaltung. Mit dem Menschen als ihre Grundlage ist die Innenarchitektur wesentlich dafür verantwortlich, wie sich der Aufenthalt gestalten und qualitativ erhöhen lässt.

Besonders öffentliche Bibliotheken, die sich vermehrt als „dritter Ort“¹²¹ in der Gesellschaft verankern wollen, können neben ihrem Dienstleistungsangebot besonders durch ihre Raumwirkung beim Besucher punkten. Vom Besucher selbst oft „nur“ ganzheitlich wahrgenommen hinterlassen aufwendig inszenierte Atmosphären einen positiven Eindruck, der werbewirksam nach außen getragen wird. Durch die individuelle Gestaltung einzelner Bibliotheksbereiche lässt sich der Besucher gezielt steuern und in Interaktion mit seiner Umwelt bringen.

Wissenschaftliche Bibliotheken besitzen meist ein engeres Zielgruppenfenster und sind bei ihren Besuchern fester Bestandteil des Lebens. Zum Beispiel ist für viele Studierende die Bibliothek schon fast automatisch der „dritte Ort“. Die hier inszenierten Atmosphären zielen weniger auf eine nach außen strahlende Wirkung ab, da das Publikum sicher wiederkommt. Bei der Innenraumgestaltung in wissen-

¹²¹ erster Ort: zu Hause; zweiter Ort: Arbeitsplatz

schaftlichen Bibliotheken geht es primär um die Erhöhung der Aufenthaltsqualität, die zur Motivation bei der Arbeit beiträgt und kreative, geistige Arbeit unterstützt. Darüber hinaus soll sich die Bibliothek als ein Ort etablieren, der über den wissenschaftlichen Diskurs auch den sozialen Austausch ermöglicht.

Beispielhaft gezeigt an typischen Bereichen einer Bibliothek werden im Folgenden die Funktionen, Möglichkeiten und Potenziale einer modernen, innovativen Innenarchitektur aufgezeigt. Jede dieser Zonen kann individuell von einer innovativen Innenarchitektur profitieren. Unabhängig von einander können mittels geeigneter Produkte, Beleuchtung und Farbkomposition Atmosphären erzeugt werden, die die Besucher ansprechen, ihren Bedürfnissen entsprechen und den Aufenthalt ästhetisch (und funktional) aufwerten.

Die nicht materialistischen Elemente Raum und Licht stehen am „Anfang“ moderner Bibliotheken. Helle, klare und übersichtliche Eingangshallen animieren den Bibliotheksbesucher zum weiteren Erforschen der Bibliothek. Ein freier Blick in tiefere Bereiche der Bibliothek nimmt zusätzlich weitere mögliche Hürden und Unsicherheiten. Neben einer offenen und tageslichtreichen Architektur unterstützen leichte und transluzente Materialien die einladende Wirkung. Darüber hinaus können Möbel, die aus durchsichtigem Material gefertigt sind, eine Leichtigkeit in den Raum bringen, die auch von außen oder aus größerer Entfernung zu erkennen ist, zum Beispiel mit Regalen mit durchsichtigen Rücken und/oder Frontverkleidungen.

In fortgeschrittenen Bereichen einer Bibliothek weichen weitflächige Räume, deren Gestalt durch die passende Materialwahl erhalten werden oder verstärkt werden soll, den spezialisierten Zonen mit unterschiedlichen Funktionen. Diese Bereiche sind besonders prädestiniert, ein individuelles Ambiente verliehen zu bekommen. Auf kleinerem Raum, abgetrennt von eventuell konträren Themenbereichen, lassen sich dem Besucher intensive Stimmungen und Emotionen vermitteln. Die Innenarchitektur kann konzentriert auf Zielgruppe, Bestand und Funktion der Räumlichkeiten individuell abgestimmt werden. Licht, Farbe, Oberflächen, Material, Möbel sowie olfaktorische oder akustische Raumanreicherungen müssen nicht unter Kompromissen leiden.

Ein klassischer Bereich, der schon lange gesondert vom restlichen Bibliotheksangebot präsentiert wird, ist die Kinderbibliothek. Sowohl in kleinen als auch in großen Bibliotheken nehmen Kinderbibliotheken eine zentrale Rolle ein, die es anregend und attraktiv zu gestalten gilt ohne mögliche Rückzugsräume zu vernachlässigen. Kräftige, intensive Farben sind in modernen Bibliotheken wesentlicher Bestandteil der für Kinder optimierten Zonen. Besonders in aktiven Zonen der Kinderbibliothek animieren helle, warme Farben (z.B. Gelb, Hellgrün, Orange) zum ausgelassenen Spielen und zum Medienkonsum. In introvertierteren Räumlichkeiten schaffen gedecktere, ruhige Farben (z.B. Blau, Violett) ein Ambiente, das zum Träumen und individuellem Lesen/Hören/Sehen einlädt. Zur Intensivierung des Ambientes ist der Einsatz von Licht notwendig. Abhängig von der Funktion des Raumes mit klarem, weißem Licht oder stimmungsvoll arrangiertem farbigem Licht. Verschiedene Oberflächenstrukturen, verspielt und haptisch erfahrbar, kommen dem kindlichen Forschungsdrang entgegen und können das Raumprogramm weiter ausdifferenzieren. Bei der Auswahl von Möbeln kann in Kinderbibliotheken auf multifunktionale Möbel, in organischen und/oder extrovertierten Formen, zurückgegriffen werden. Sie dienen als Regal-, Sitz- und Spielfläche und definieren die Kinderbibliothek zusätzlich als eigenen Bereich, der sich klar von den Strukturen der restlichen Bibliothek differenziert.

Lange Zeit in die Kinderbibliothek integriert oder direkt an sie angeschlossen findet man auch heute leider noch Jugendbibliotheken, die sich nicht ausreichend von der Kinderbibliothek differenzieren. Jedoch immer häufiger nehmen sich Bibliotheken der Zielgruppe „Jugendliche“ (ca. 13 bis 18 Jahre¹²²) gezielt an. Neben speziellen Dienstleistungen sind besonders eigene Räumlichkeiten mit einer vom kindlichen abgewandten Innenraumgestaltung Grundbestandteil einer erfolgreichen Jugendbibliothek. Im Vergleich zur Kinderbibliothek ist die Intensität, Masse und Flächigkeit der Farbkomposition in der Jugendbibliothek zu vermindern. Weniger knallige, gedeckte Farben (z.B. Brombeer, Bordeaux-Rot, Türkis) in Form von Möbeln oder Highlights im Raum verteilt, nehmen das verspielte und kindliche, aber vermeiden eine gewisse „erwachsene Strenge“. Moderne Jugendbibliotheken zeigen sich als Ort der Freizeit, in dem ergänzend Medien bereitste-

¹²² Sanne, Lutz (2009b): Jugendbibliothek, S. 302

hen. Die Räume sollten genügend Rückzugsorte bieten und viel Platz zum Medienkonsum und sozialem Austausch bereitstellen. Bequeme Sitzmöbel wie Sitzsäcke oder Liegen laden zu einem längeren Bibliotheksbesuch ein und nehmen den Konsumzwang. Betrachtet man die Interessen und die Umwelt von Jugendlichen wird deutlich, dass sie sich in einem schnelllebigen, stark technischen Umfeld bewegen. Das gilt es auch in Bibliotheken umzusetzen. Innenarchitektonisch beispielsweise mit dem Einsatz innovativer Materialien und Elemente, deren technischer Aufwand nicht versteckt wird oder durch Veränderung länger attraktiv bleibt; beim Bestandsaufbau durch Erhöhung der AV- und digitalen Medien.

Die Präsentation von AV-Medien ist nicht zwingend an die Jugendbibliothek gekoppelt, beide Bereiche profitieren aber von einer räumlichen Nähe zueinander. Metalle und Kunststoffe unterstreichen eine technisch orientierte Innenarchitektur. Die Materialwahl in Kombination mit klarem, farbigem Licht und neutralen, kühlen Farben (Weiß, Hellgrau) oder freiliegenden Rohren an der Decke schafft eine futuristische, technisch anmutende Atmosphäre im Bereich der Medienpräsentation. Altmodische Kassetten-Abhörplätze gehören der Vergangenheit an und werden von einer modernen technischen Ausstattung abgelöst, die es ermöglicht auch Filme, CDs und MP3s vor Ort in der Bibliothek zu sehen und zu hören. Um dem Besucher den Medienkonsum angenehm zu gestalten, dienen Medienmöbel und Hörsessel mit individueller Beschallung. Alternativ lassen sich größere Gruppen gezielt mit Schallglocken unterhalten, zum Beispiel läuft auf einem großen Bildschirm ein Film/Musikvideo und mittels Schallglocken wird nur eine Sitzgruppe gezielt mit Ton versorgt. Nur wenige Meter weiter ist kein Videoton wahrzunehmen. Dem hohen technischen Aufwand, der im Bereich von AV-Medien betrieben wird, lassen sich natürliche Elemente entgegensetzen, die neben ästhetischen Wirkungen auch die schnell verbrauchte Luft (verursacht durch die Menge an Computern und weiteren technischen Geräten) auffrischen. Zum Beispiel lassen sich grüne Wände gut in diese Bereiche integrieren, frei im Raum angebracht ist ihre Technik für alle sichtbar und ergänzt damit das technische Erscheinungsbild.

Im Gegensatz zu den aktiven, sozialen Bereichen einer Bibliothek, die auf Freizeitvergnügen und (Info-) Entertainment ausgelegt sind, stehen den Besuchern nicht nur in wissenschaftlichen Bibliotheken isolierte Einzel- und Gruppenar-

beitsplätze zum konzentrierten und ergebnisorientierten Arbeiten bereit. Zu viele Reizeinflüsse würden hier nur ablenken. Trotzdem sollten Einzel- und Gruppenarbeitsplätze nicht als „reizlos“ abgestempelt werden. Eine passende Farb- und Lichtauswahl kann die Arbeitenden motivieren und zu besseren Leistungen bewegen. Für Einzelarbeitsplätze eignet sich eine warme anregende Farbe wie Gelb. Arbeitsgruppen profitieren von einer Farbe, die die Kommunikation anregt und unterstützt. Hierfür eignen sich besonders orangene Farbtöne. In beiden Fällen ist farbiges Glas/farbiger Kunststoff oder farbiges Licht einer großflächigen Wandbemalung vorzuziehen. Im Umfeld eines Arbeitsplatzes sollten neben farbiger Beleuchtung auch klare, individuelle Leuchtmittel bereitstehen. Bei der Materialwahl von Wandverkleidungen und/oder Möbeln bieten sich neben farbigen Kunststoffen, die als Farbakzente dienen können, natürliche Materialien an. Bevorzugt Holz, das durch Farbe, Struktur, Haptik und Assoziationen eine warme, sichere Umgebung schafft.

Ergänzend zu isolierten Einzel- und Gruppenarbeitsplätze sind in wissenschaftlichen Bibliotheken auch Lesesäle zu gestalten. Neue Bibliotheksbauten verzichten meist auf einen zentralen Lesesaal. Fällt während der Planung die Wahl trotzdem auf einen großen Lesesaal sind auch hier warme, anregende Farben zu bevorzugen. Da sich meist viele Personen gleichzeitig im Raum aufhalten ist eine leicht anmutende Innenarchitektur, die viel Tageslicht in den Raum lässt, anzustreben. Alternativ oder ergänzend zum Tageslicht können weiche Farbwechsel optische Abwechslung bieten und ein konzentriertes Arbeiten fördern. Beim Material kann helles Holz mit einer ruhigen Maserung die Arbeitsatmosphäre unterstützen. Schwere Steinverkleidungen oder kalte Metallflächen wirken auf das Arbeitsklima eher kontraproduktiv.

Zum Ausspannen in Arbeitspausen oder entspanntem Zeitungslesen laden in modernen Bibliotheken „Ruhezonen“ und integrierte Cafés ein. Ein öffentlicher Raum, der vom spezialisierten, zielgruppenorientierten Medienangebot Abstand nimmt und sich mit einer Lounge-Atmosphäre an alle Besuchern wendet – ob Bibliothekskunde oder nicht. Passend zum umfassenden Bibliothekskonzept und Raumprogramm oder bewusst davon abgespalten lässt die Gestaltung solcher Räume der Innenarchitektur viele Freiheiten. Ob bewusst auf modern und locker

getrimmt - mit außergewöhnlichen Licht- und Farbeffekten, ergänzt mit neuen Designermöbeln - oder gekonnt klassisch und seriös – mit gedämpftem Licht, zurückhaltenden Farben, die Ruhe und Geborgenheit ausstrahlen, und klassischen Sesseln und Stühlen. Inspirierend hierfür können verschiedene Bars, Restaurants Cafés und weitere öffentliche kommerzielle Orte sein, die durch ihre Kundschaft oft am Puls der Zeit sind und damit auch Bibliotheken Orientierung geben können.

Kommerziell genutzte Räume, im Dienstleistungs- sowie im Verkaufssektor, sind in ihrer Gestaltung Bibliotheken oft voraus. Sie folgen meist strengen Marketingkonzepten und zielen auf einen möglichst hohen Umsatz ab. Abgesehen von Schnellbedienungsservices, legen die meisten Geschäfte und Lokale besonderen Wert auf eine hohe Aufenthaltsqualität. In Neueröffnungen, Concept- und Flagship Stores¹²³ lassen sich besonders eindrucksvolle Vorbilder finden. Bibliotheken dürfen sich nicht zurückhalten, wollen sie an Popularität und Akzeptanz gewinnen. Instrumente aus dem kommerziellen Marketing und deren Effekte lassen sich auch in öffentlichen Institutionen erfolgreich umsetzen. Betrachtet man die Innenraumgestaltung moderner Buchhandlungen und die innovativer Bibliotheken im Vergleich wird deutlich, dass es viele Gleichungen gibt. Auch wenn Bibliotheken zum Beispiel bei „manipulierenden“ Techniken Nachholbedarf haben, stehen in anderen Bereichen kommerzielle Verkaufsräume und moderne Bibliotheken auf gleicher Höhe. Zum Beispiel bei der Aufenthaltsqualität in Lese- und Ruhebereichen (Farbe, Licht, Material, Produkt-/Möbelauswahl). Eine Innenarchitektur, die sich aktuellen Trends annimmt, muss dabei nicht nur aktuelle Material- und Produktentwicklungen im Auge behalten, auch Beispiele und Neuerungen aus der lebenden Gesellschaft gilt es aufmerksam zu beobachten.

Die aufgestellten Thesen zur Gestaltung einzelner Bibliotheksbereiche in diesem Kapitel fußen auf Produkt- und Materialeigenschaften, sowie Gestaltungsgrundsätzen, die in den vorausgehenden Kapiteln definiert wurden. Die folgenden Analysen und Darstellungen moderner Bibliotheken aus Europa und Deutschland die-

¹²³ Vorzeigegeschäfte, die auf eine effektvolle Außenwirkung abzielen und für die Präsentation neuer Produktentwicklungen, meist einer einzelnen Marke/eines einzelnen Herstellers, dienen.

nen als Argumentationsgrundlage und veranschaulichen den Einsatz besonderer Elemente und das Schaffen eines wirkungsstarken Ambientes in einem innovativen Bibliotheksumfeld. Der Schwerpunkt auf die Innenarchitektur wird ergänzt durch kurze Darstellungen der Gebäudearchitektur und der technischen Ausstattung, soweit sie Einfluss auf den Innenraum und sein Ambiente haben.

5 Beispiele innovativer Innenarchitektur in Bibliotheken

Johannes Klinger (Raum-, Farb- und Lichtberater) beschreibt in seinem Buch „Farbe und Licht – eine neue Innenarchitektur“ die Notwendigkeit emotionalisierender Innenarchitektur mit folgenden Worten:

„Gerade die von der Ratio dominierten Konzepte der Architektur benötigen Elemente des Schöpferischen voller entspannter Leichtigkeit. Sie bilden eine Membran aus Gegenwärtigem und Präsenz, Individualität und Besonderheit, die die Menschen anzieht.“¹²⁴

5.1 Bibliotheken im außerdeutschen Europa

Die hier dargestellten Bibliotheken stellen nur eine europäische Auswahl dar. Sie dienen beispielhaft zur Veranschaulichung innovativer und moderner Innenarchitektur in Bibliotheken im außerdeutschen Europa. Die einzelnen Bibliotheken wurden aufgrund ihrer meist einzigartigen Konzeption für diese Arbeit ausgewählt. Neben Literatur- und Internetquellen folgen die Darstellungen der Raumkonzepte den Abbildungen. Es wurden bei der Recherche und Auswahl keine einzelnen Länder, (Innen-)Architekten oder Designer bevorzugt oder bewusst übergangen. Es ist davon auszugehen, dass weitere Bibliotheken - die hier keine Erwähnung gefunden haben – eine ebenso moderne und eindrucksvolle Innenarchitektur besitzen.

¹²⁴ Klinger, J. (2007): Farbe und Licht, S. 11

5.1.1 Floriande/ Hoofddorb (Niederlande)

- Bibliotheek Floriande

Zahlen und Fakten:

Typ:	ÖB	Innenarchitekt/Büro:	Aequo BV
Fertigstellung:	2005	URL:	www.obhm.nl
Größe:	2.100 m ²		
Kosten:	5 Millionen		
	Euro		

Auszeichnungen:

Die Bibliothek wurde als nationales Beispiel für Bibliotheken ausgezeichnet.

Die Bibliothek liegt im namensgebenden Stadtteil Floriande in der Niederländischen Stadt Hoofddorb, ca. 45 km nördlich von Den Haag. Die 2005 fertiggestellte Bibliothek ist Bestandteil eines über zehn Jahre andauernden stadtplanerischen Vorhabens. Durch die direkte räumliche Verbindung zur ansässigen Haarlemmermeer Schule sieht die Bibliothek Chancen, sich als gesellschaftlicher Knotenpunkt zu etablieren.¹²⁵

Die Architektur nimmt diesen Gedanken, sowie die Bindung an eine Schule auf und verwirklicht dies in einer hochtechnischen Ausstattung und einem „luftigen“ Erscheinungsbild. Mit großen Glasfronten wird die Kommunikation zwischen Außen und Innen garantiert. Um von beiden Seiten die Blicke nicht zu stören und die Leichtigkeit zu erhalten, versuchten die Innenarchitekten ihre Philosophie des „invisible interior“ zu verwirklichen. Daher wurde im Innenraum besonderer Wert auf lichtdurchlässige Materialien und eine ausgeklügelte Belichtung gelegt. Die Regale sind so angeordnet, dass Passanten auf der Straße von allen Standpunkten immer möglichst viel vom Innenleben der Bibliothek sehen. Die Regale besitzen eine Besonderheit, sie sind aus einem durchsichtigen Material und versperren nicht den Blick wie konventionelle Regalsysteme. Verschiedenfarbiges Licht mar-

¹²⁵ S. Librarybuildings.info (o.J.): Flariande Public Library. [elektronische Quelle]

kiert an der Decke einzelne thematische Bereiche innerhalb der Bibliothek und dient so auch als Orientierungshilfe. Optische Blickfänger finden sich zusätzlich in großflächigen Bodenbemalungen. In der Benutzung der Bibliothek ist der Kunde größtenteils sich selbst überlassen. Die Ausleihe und Rückgabe von Medien wird voll automatisch abgewickelt. Zudem stehen viele Internet-Terminals bereit.¹²⁶

Die öffentliche Bibliothek in Floriande/ Hoofddorp erschafft durch das Zusammenspiel von Licht und Material eine offene Atmosphäre, die nicht nur im Inneren den Aufenthalt angenehm gestaltet, sondern auch nach außen getragen wird und für die Bibliothek als öffentlichen Ort wirkt.



Abb. 54: Bibliotheek Floriande, Außenansicht bei Dämmerung

¹²⁶ Vgl. AEQUO BV Architects (o.J.b): .): Bibliotheek Floriande, Hoofddorp. [elektronische Quelle]; Librarybuildings.info (o.J.): Floriande Public Library. [elektronische Quelle]



Abb. 55: Bibliothek Floriande, Innenraum mit thematischer Deckenbeleuchtung



Abb. 56: Bibliothek Floriande, auffällig in Szene gesetzte Theke



Abb. 57: Bibliothek Floriande, Multi-Media-Abteilung mit Schallglocken an der Decke



Abb. 58: Bibliothek Floriande, ruhiger Lesebereich mit roter Deckenbeleuchtung

5.1.2 Genk (Belgien)

- Bibliotheek Genk

Zahlen und Fakten:

Typ:	ÖB	Innenarchitekt/Büro: Vasconi-Aries
Fertigstellung:	2009	Gedas, Belisia, Reynders Bouw &
Größe:	7.000 m ²	Interieur
Kosten:	11 Millionen Euro	URL: www.bibliotheekgenk.be

Auszeichnungen:

Marketing award (2.Platz) vergeben vom VCOB¹²⁷

E-gov award (1.Platz) für automatische Selbstbedienung verliehen von Cipal¹²⁸

Circa 20 km hinter der deutsch-belgischen Grenze wurde, im Rahmen einer umfassenden Stadtrenovierung, 2009 die neue Bibliothek im belgischen Genk eröffnet. Die Aufgaben, die die Stadt Genk der Bibliothek zuspricht, werden durch ihre zentrale Lage in der Stadtmitte verdeutlicht. Von außen wirken große Glasfassaden einladend auf die Umwelt, dieser Eindruck wird durch ein Atrium, das den Eingangsbereich darstellt und den kompletten Innenraum durchstreckt, zusätzlich betont. So ergeben sich die zwei Elemente, die maßgeblich auf die Atmosphäre der Bibliothek wirken – Licht und Raum.

Beim Betreten des Atriums begegnet dem Besucher nach viel Platz zuerst eine zurückhaltende Theke und legere Sitzmöglichkeiten, an denen offen präsentierte Zeitungen und Zeitschriften gelesen werden können. Die bibliothekstypischen Bücherregale und Medientröge sind auf den ersten Blick nicht zu sehen, diese befinden sich in den oberen Stockwerken, die zum Atrium hin geöffnet sind. In den Ecken befindliche Treppen, sowie ein offener Fahrstuhl ermöglichen den Zugang zu den Medien und Lesebereichen. Um auch zwischen den Regalen einen freien Blick zu garantieren und die Offenheit beizubehalten, sind diese nicht höher als

¹²⁷ Vlaams Centrum voor Openbare Bibliotheken (Flämisches Zentrum für Öffentliche Bibliotheken)

¹²⁸ <http://www.cipal.be>

150 cm. Farblich präsentiert sich die Bibliothek in seriösen, warmen und zurückhaltenden Weiß- und Brauntönen. Einzelne Farbakzente werden durch violette Detailbeleuchtung und farbige Möbelstücke gesetzt. Bei der Beleuchtung setzt die Bibliothek zu großen Teilen auf natürliches Licht. Im Gebäudeinneren, sowie in den Lesebereichen und dem integrierten Café, wird künstliche Beleuchtung eingesetzt. Im Regalbereich kommen in die Decke integrierte Leuchten zum Einsatz, die ein flächiges Licht abgeben und an der Wand wie Spot-Lights wirken. Das Tageslicht wird an ausgewiesenen Lese- und Arbeitsplätzen mit Leselampen ergänzt. Im Café hängen dekorative Lampen von der hohen Decke. Diese sind ummantelt und tauchen den Raum in ein warmes Licht – passend zur angewandten Farbgestaltung.

Das hervorragend aufeinander abgestimmte Licht- und Farbkonzept wird durch eine passende Materialauswahl ergänzt: Graubrauner Steinboden im Eingangsbereich, heller Holzfußboden im Medienbereich und dunkles Holz im Café. Eine offene Treppe mit Glasbrüstung ist auch von unten mit hellem Holz verkleidet und fügt sich damit in das restliche Gestaltungskonzept ein. Im lichtdurchfluteten Atrium sind die Tische aus hellem Holz, die Beistelltische und Arbeitsplätze in den oberen Stockwerken sind aus dunklem Holz gefertigt. Die warme und natürliche Wirkung von Holz ergänzt sich, im Gegensatz zu Metall, auf die im restlichen Haus verwirklichte ruhige und leichte Ausstrahlung.¹²⁹

Die Idee, die Bibliothek als zentralen Treffpunkt und grundlegenden Bestandteil des kulturellen Lebens zu gestalten, verwirklicht sich in der blickfangenden Gebäudearchitektur und in einer offenen, warmen und heimeligen Atmosphäre des Innenraums.

¹²⁹ Vgl. Librarybuildings.info (o.J.b): Genk Public Library. [elektronische Quelle]



Abb. 59: ©City of Genk; Bibliotheek Genk, 360° Blick auf den Eingangsbereich

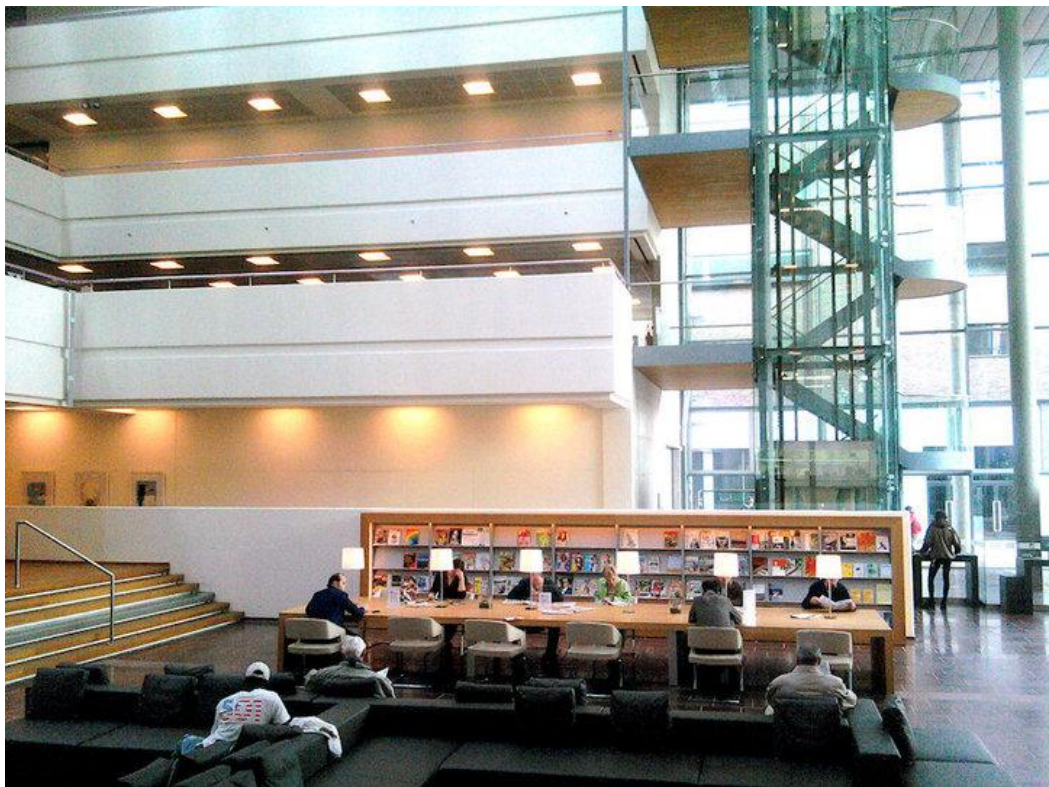


Abb. 60: ©City of Genk; Bibliotheek Genk, Lese- und Zeitschriftenbereich im Eingangsbereich

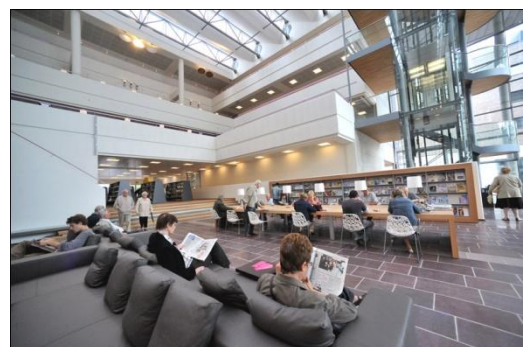
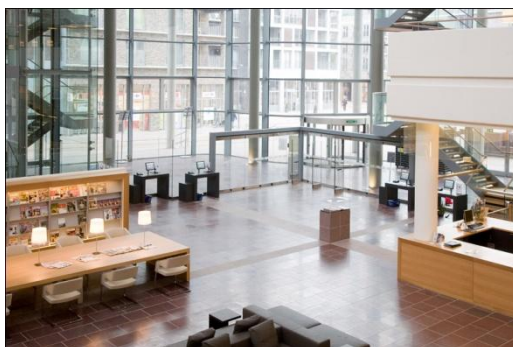


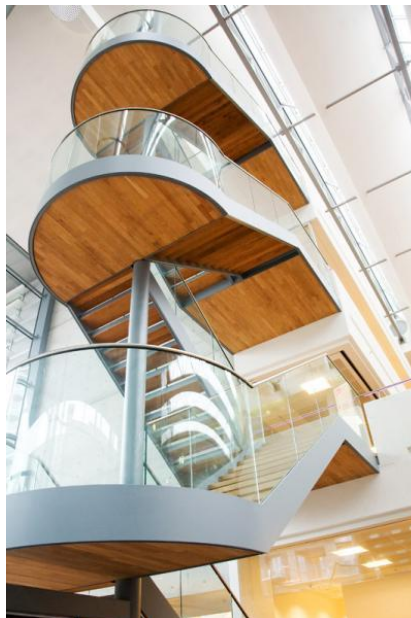
Abb. 61/62: ©City of Genk; Bibliotheek Genk, Lese- und Zeitschriftenbereich im Eingangsbereich



links: Abb. 63: ©City of Genk; Bibliotheek Genk, Galerie mit beleuchtetem Geländer
rechts: Abb. 64: ©City of Genk; Bibliotheek Genk, Blick auf das Café



Abb. 65: ©City of Genk; Bibliotheek Genk, integriertes Café
unten: Abb. 66: ©City of Genk; Bibliotheek Genk, Treppe aus Holz und Glas in die oberen Stockwerke



5.1.3 Hjørring (Dänemark) - Hjørring Bibliotekerne

Zahlen und Fakten:

Typ:	ÖB	Innenarchitekt/Büro: Bosch & Fjord
Fertigstellung:	2010	URL:
Größe:	5.090 m ²	www.bibliotekerne.hjoerring.dk/
Kosten:	1,75 Millionen Euro	www.butikscentretmetropol.dk

Auszeichnungen:

Noch keine.

Die Bibliothek im norddänischen Hjørring präsentiert sich nicht wie viele neue Bibliotheken in einem exzentrischen Glaspalast, sondern geht auf die Menschen zu, indem sie sich dort aufstellt, wo große Teile der Bevölkerung sowieso ihre Zeit verbringen. Die Bibliothek belegt im obersten Stockwerk des 2008 eröffneten Metropol Einkaufszentrums eine beachtenswerte Fläche von über 5000m². Neben dem Standort sind besonders das differenzierte Raumkonzept und die vielen individuell angefertigten innenarchitektonischen Details die Markenzeichen der Bibliothek.

Zentrales Motiv der Bibliothek stellt ein wörtlich zu nehmender „roter Faden“ dar. Dieser zieht sich durch alle Bereiche der Bibliothek. Im Eingangsbereich noch als Fußbodenbemalung, windet er sich durch die Bibliothek auch als Regal, Theke oder Tisch. Das rote Band führt den Besucher an allen wichtigen thematischen Punkten der Bibliothek. „The band works as a decoration and an active communication tool [...]“. ¹³⁰ Neben dem roten Band dominiert ein steriles Weiß das Bild der Bibliothek. Durch den Einsatz vieler kräftiger Farbakzente wirkt das Weiß weniger steril, es hebt einzelne Inseln hervor und lässt diese für sich im Raum wirken ohne optische Ablenkungen. Zum Beispiel wurde im Kinderbereich neben

¹³⁰ BOSCH & FJORD (o.J.): Hjørring Central Library. Project description. [elektronische Quelle]

einem „Lesebaum“ eine Wand installiert, in die mehrere mit farbigen Stoffen ausgepolsterte Kojen eingelassen sind. Weiteres Highlight im Kinderbereich ist ein übergroßer Sitzsack mit Platz für bis zu 20 Kinder – ein ausgewiesener Ruhebereich. Im Zentrum der Jugendbibliothek – am anderen Ende der Bibliothek – steht ein großes organisch geformtes violett-pinkes Sofa, welches sich ebenfalls wie eine Insel vom weißen Boden abhebt. Beispielhaft für die hohe technische Ausstattung lässt sich eine Videowand mit mehreren Bildschirmen erwähnen, sowie eine integrierte Filmwerkstatt. Atmosphärisch sind besonders die drei Tageslichtinseln, sowie die abgeschirmten Arbeitsplätze besonders hervorzuheben. Auf der kompletten Fläche der Bibliothek sind drei Ovale angelegt, die durch ebenso ovale Deckenfenster mit Tageslicht versorgt werden. Im Erwachsenenbereich ist diese besondere Leseinsel mit klassischen Ohrensesseln, Stehlampen und Topfpflanzen dezent und seriös gestaltet. Auch die sonst immer gleichen weißen Regale sind hier aus dunkelbraunem Holz, aus dem auch ein langer Arbeitstisch gefertigt ist. Der Bereich für die erwachsenen Besucher grenzt sich durch eine besondere Wärme, Seriosität und lockere Ernsthaftigkeit optisch und atmosphärisch deutlich von der restlichen sonst sehr modischen, modernen und futuristisch anmutenden Bibliothek ab. Die vier Einzel- und Gruppenarbeitskabinen in der Nähe der Jugendbibliothek sind auf konzentriertes Arbeiten ausgelegt, nutzen hierbei aber durchaus die Wirkung kräftiger, warmer Orangetöne. Von außen sind alle Kabinen mit fließenden Mustern bedruckt – ein dekorativer Sichtschutz.¹³¹

Organisch und fließend, eine dynamische Atmosphäre durchzieht die Bibliothek ohne aufdringlich oder reizüberlastend zu wirken. Knallig bunt und zurückhaltend leicht – abgestimmt auf Publikum und Nutzen. „[...]vision for a future library has become [...] reality [...]“¹³²

¹³¹ Vgl. Niegaard, H. (2009): Libraries for the Future, S.333f.; Niegaard, H. (2009): Library space, S.75-77; BOSCH & FJORD (o.J.): Hjørring Central Library. Project description. [elektronische Quelle]; Librarybuildings.info (o.J.c): Hjørring Library in Metropol. [elektronische Quelle]

¹³² BOSCH & FJORD (o.J.): Hjørring Central Library. Project description. [elektronische Quelle]



links: Abb. 67: Hjørring Bibliotekerne, Eingang

rechts: Abb. 68: Hjørring Bibliotekerne, das rote Band als Tisch



Abb. 69: Hjørring Bibliotekerne, Blick in die Bibliothek



oben: Abb. 70: Hjørring Bibliotekerne,
Sofaecke mit Bildschirmen



links: Abb. 71: Hjørring Bibliotekerne,
Kinderbibliothek

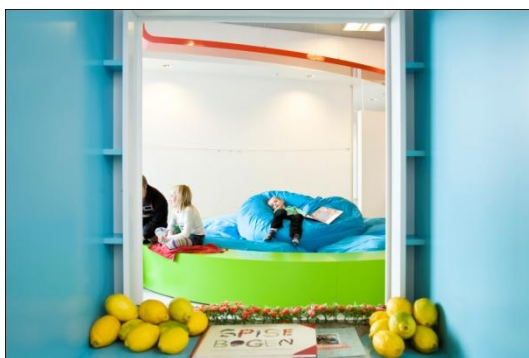


Abb. 72: Hjørring Bibliotekerne,
Kinder-Ruhebereich mit Sitzsäcken



Abb. 73: Hjørring Bibliotekerne,
Kinderbibliothek, Sitzkojen in der
Wand



oben: Abb. 74: Hjørring Bibliotekerne, Jugendbibliothek



links: Abb. 75: Hjørring Bibliotekerne, Blick auf die Einzelarbeitsplätze



Abb. 76: Hjørring Bibliotekerne, Einzelarbeitsplatz



Abb. 77: Hjørring Bibliotekerne, rotes Band und Einzelarbeitsplätze



links: Abb. 78: Hjørring Bibliotekerne, Erwachsenenbibliothek, klassische Leseinsel im Lichthof



rechts: Abb. 79: Hjørring Bibliotekerne, langer Lesetisch

5.1.4 Lelystad (Niederlande)

- Flevomeer Bibliotheek | Lelystad

Zahlen und Fakten:

Typ:	ÖB	Innenarchitekt/Büro: Aequo BV
Fertigstellung:	2009	URL: www.flevomeerbibliotheek.nl
Größe:	3.700 m ²	
Kosten:	6,4 Millionen Euro	

Auszeichnungen:

Noch keine.

Die Bibliothek von Lelystad (nordwestlich von Amsterdam) ist Teil des Flevomeer Bibliotheksverbundes, bestehend aus 5 Bibliotheken, die alle in Städten in einem Umkreis von 30 km um Lelystad angesiedelt sind – Biddinghuizen, Dronten, Noordoostpolder (+ Bücherbus), Swifterbant, Urk und Zeewolde.¹³³ 2005 begannen die planerischen Arbeiten für ein neues Bibliothekskonzept, daraus entstand die Idee, die Bibliothek als ein „Kaufhaus des Wissens“ zu präsentieren.¹³⁴

Lelystad unterteilt die Bibliothek in drei übergeordnete Kategorien. Am Anfang steht die Vergangenheit, die klassische Aufgaben und Angebote einer Bibliothek verkörpert. Dem Kunden werden hier vorrangig Bücher und Nachschlagewerke angeboten und im Zentrum steht das einfache und schnelle Beantworten von Fragen. In der Mitte steht die Gegenwart mit vielen aktuellen Präsentationsflächen, Ausstellungen, neuen Medienangeboten, fachmännisch ausgewählten Medien und einer Kaffeebar. Die dritte Kategorie beschreibt einen intensiveren, tieferen Bereich der Bibliothek. Die Zukunft steht für Einzel- und Gruppenarbeitsplätze, an denen konzentriert gearbeitet werden kann und Informationen vertieft werden können. Das entwickelte Kaufhauskonzept manifestiert sich hauptsächlich in 27

¹³³ S. Stichting Flevomeer Bibliotheek (o.J.): Vestigingen [elektronische Quelle]

¹³⁴ Vgl. Librarybuildings.info (o.J.d): Lelystad Public Library. [elektronische Quelle]

Shop-in-Shop-Abteilungen verteilt auf drei Stockwerken. Jeder dieser „Shops“ besitzt ein individuelles Profil mit darauf abgestimmter Farbgestaltung und Atmosphäre. Auch die Präsentation der Medien erfolgt oft wie in Kaufhäusern: offene Präsentationstische, viel Frontalpräsentation und Regale finden sich nur an/in den Wänden. Darüber hinaus lassen sich in der Bibliothek einige bibliotheksuntypischen Präsentations- und Dekorationselemente entdecken. Highlight ist die Präsentation neuer Titel über ein langes, ovales Laufband, das an die Gepäckausgabe am Flughafen erinnert und auch dessen Größe besitzt, sowie originalgetreu an der Decke mit Bildschirmen ausgestattet ist. In der ganzen Bibliothek stehen weiße Schaufensterpuppen, über deren T-Shirt Informationen an den Kunden weitergegeben werden. Die am Eingang bereitstehenden Einkaufskörbe bereiten den Kunden schon beim Betreten der Bibliothek auf die neue Idee des „Kaufhaus des Wissens“ vor.¹³⁵

Optisch besticht die Bibliothek durch ihre auffällige Farbgestaltung. Die ebenso „knallig“ wie vielfältig ist und dennoch nicht störend oder ablenkend wirkt. In allen Bereichen sind die Farbflächen sehr großflächig angebracht. Schon im Eingangsbereich führt ein breiter orangener Streifen in die Bibliothek. An den Wänden dominieren breite Farbflächen, in Orange, Gelb, Blau, Grün und matten Rottönen die Wände und teilweise auch die Böden. Bequeme Sitzmöglichkeiten in verschiedenen Formen und Ausführungen sind durch ihre kräftig violette Farbe im ganzen Haus zu erkennen. Im Kinderbereich kommt die Beleuchtung via Spots sehr schön zur Geltung. Über den niedrigen Regalen an der Wand erstrecken sich farbige Flächen, welche mittels Lichtspots von der Decke in regelmäßigen Abständen beleuchtet werden. So entsteht in den „Shop“-Segmenten eine warme und ruhige Atmosphäre. Im Gegensatz zu Wänden, Böden und Möbeln sind die Decken im ganzen Haus nicht verkleidet, an ihnen lassen sich Rohre, Leuchten, Träger und Gestänge sehen, was dem offenen und weitläufigen Charakter der Bibliothek entspricht. Im großen Eingangsbereich und auf der Galerie zur Frontseite des Gebäudes dominiert Tageslicht.

¹³⁵ Vgl. Librarybuildings.info (o.J.d): Lelystad Public Library. [elektronische Quelle]; AEQUO BV Architects (o.J.c): Bibliotheek Lelystad. [elektronische Quelle]

In Sachen Technik wird voll auf Selbstbedienung gesetzt, nur an wenigen Stellen lassen sich noch stationäre Auskunftstresen finden. Das Bibliothekspersonal bewegt sich in der Bibliothek und geht aktiv auf den Kunden zu. Für die Kunden stehen überall Computer- und Internetterminals mit bequemen Barhockern zur Verfügung.¹³⁶

Eine konsequente Umsetzung innovativer Ideen ermöglicht, dass „einkaufen“ und genießen von Wissen in einem ungezwungenen und offenen Ambiente. Nach dem Grundsatz der Innenarchitekten: „[...] the attraction of the product itself is the central focus.“¹³⁷



Abb. 80: Bibliotheek Lelystad, Eingangsbereich

¹³⁶ S. Librarybuildings.info (o.J.d): Lelystad Public Library. [elektronische Quelle]

¹³⁷ AEQUO BV Architects (o.J.c): Bibliotheek Lelystad. [elektronische Quelle]



links: Abb. 81: Bibliotheek Lelystad, Blick über die Bibliothek

rechts: Abb. 82/83: Bibliotheek Lelystad, Ausgang und PC-Terminals



links: Abb. 84/85: Bibliotheek Lelystad, Medienpräsentation

rechts: Abb. 86: Bibliotheek Lelystad, Ruhebereich



Abb. 87: Bibliotheek
Lelystad, Kinder-
bibliotheek



Abb. 88: Bibliotheek
Lelystad, Kinder-
bibliotheek (für ältere
Kinder)



Abb. 89: Bibliotheek
Lelystad, Galerie an der
Glasfassade

5.1.5 Delft (Niederlande)

- DOK Library Concept Center

Zahlen und Fakten:

Typ:	ÖB	Innenarchitekt/Büro:	Aequo BV,
Fertigstellung:	2007		Liesbeth van
Größe:	4.300m ²		der Pol
Kosten	2,35 Millionen	URL:	www.dok.info
	Euro		

Auszeichnungen:

Gewinner „Beste Bibliotheek van Nederland“ (2009)

Nur wenige Kilometer südlich von Den Haag liegt in Delft die „beste Bibliothek der Niederlande“ 2009. In einem rundum erneuerten Gebäude aus den 1970er Jahren befindet sich ein Multimediazentrum mit ambitionierter und zukunftsorientierter Raumgestaltung. Das DOK verbindet drei ehemals getrennt arbeitende Institutionen unter einem Dach, so steht das Kürzel für „DiscOtake, Openbare Bibliothek und Kunstcentrum.“¹³⁸

Auch in Delft verwirklichen die Architekten von Aequo BV ein „Shop“-Konzept, das es zulässt den einzelnen Bereichen in der Bibliothek ein individuelles Ambiente zu verleihen. Bei der Innenarchitektur wurde auf eine differenzierte Materialauswahl und Möblierung zurückgegriffen.¹³⁹ Die Bandbreite an Materialien erstreckt sich über farbige Gläser und Kunststoffe, Holz bis zu Leder und offen gezeigten Metallrohren. Die Vielzahl von unterschiedlichen Sitzmöglichkeiten, die funktional oft weit über das reine Sitzen hinausgehen, zeigt sich in Hörsesseln/-muscheln, drehbaren Sitzen mit integrierten Touchscreens, Barhockern, schnörkellosen Holzstühlen und organisch geformten Sesseln. In Teilen der Kinderbibliothek wird komplett auf Stühle jeglicher Art verzichtet, hier ersetzt ein gepolsterter Boden mit Kissen sperrige Möbel. „Color and light characterize the library. The architects defined each department with distinctive lighting and design ele-

¹³⁸ Vgl. Henning, W. (2008): Fünf Häuser, fünf Botschaften, S. 304

¹³⁹ Vgl. AEQUO BV Architects (o.J.e): Mediatheek Delft. [elektronische Quelle]

ments.“¹⁴⁰ Romane werden zum Beispiel abhängig von ihrem Inhalt/Genre in einem thematisch abgestimmten Ambiente dem Leser zugänglich gemacht. Besonders eindrucksvoll sind die Liebesromane in Szene gesetzt. Eine pinkfarbene Umgebung mit weichem, entspanntem Licht vermittelt eine Stimmung die zu 100% auf das Thema und die Gefühlswelt der Romane eingeht. Zusätzlich windet sich auf dem Teppichboden eine Rose über den Boden. Der Jugendbibliothek wird die Farbe Grün zugeordnet, der Kinderbibliothek Blau – „[...]die auch ohne Teddybärenkitsch Geborgenheit signalisiert.“¹⁴¹ Hinter den Regalen versteckte Scheinwerfer lassen die Decke wie einen blauen Himmel erscheinen. Der Boden ist türkisblau gefärbt, das durch weiße Highlights und Spotlights wie Wasser oder lockere Wolken wirkt. Musik und Filme werden in einem orangenen Licht präsentiert, hier finden sich auf das Medienangebot abgestimmte Medienmöbel/-bereiche zum „Vorort-Konsum“. Die violette Farbe signalisiert Büros sowie Einzelarbeitsplätze. In allen Stockwerken befinden sich Service-Punkte, welche sich mittels gelber und orangener Farbe auffallend präsentieren. Das wenig intensive farbige Licht wird an die Decken geworfen und durch weißes Licht ergänzt, so können die Medien ohne zusätzliche Anstrengung in einer besonderen Atmosphäre konsumiert werden. Highlight des hohen und hellen Eingangsbereichs ist die einladend breite Treppe.¹⁴² Alle Trittflächen sind aus einem dunklen Holz gefertigt, die Stufenzwischenräume sowie das Geländer sind aus kräftig blauen Scheiben. Das Blau der Treppe setzt sich an den Brüstungen der zur Eingangshalle offenen Stockwerken fort und zieht sich so durch die ganze Bibliothek.

Eingestellt auf alle Benutzergruppen zeigt sich die Bibliothek mit vielen Gesichtern. Futuristische Technikmöbel und Lounges zum Entspannen gehören genauso zum DOK wie träumerische Kinder-Lesewiesen und entspannte Lesebereiche. Ambiente und Technik stehen im Vordergrund der Innenraumgestaltung und zeichnen die Bibliothek aus.

¹⁴⁰ LaClaire, J. (2009): Delft Media Library. [elektronische Quelle]

¹⁴¹ Vgl. Henning, W. (2008): Fünf Häuser, fünf Botschaften, S. 304

¹⁴² Vgl. Henning, W. (2008): Fünf Häuser, fünf Botschaften, S. 304; Niegaard, Hellen, Hrsg. (2009b): Library space. inspiration für buildings and design, S. 66-69; AEQUO BV Architects (o.J.e): Mediatheek Delft. [elektronische Quelle]

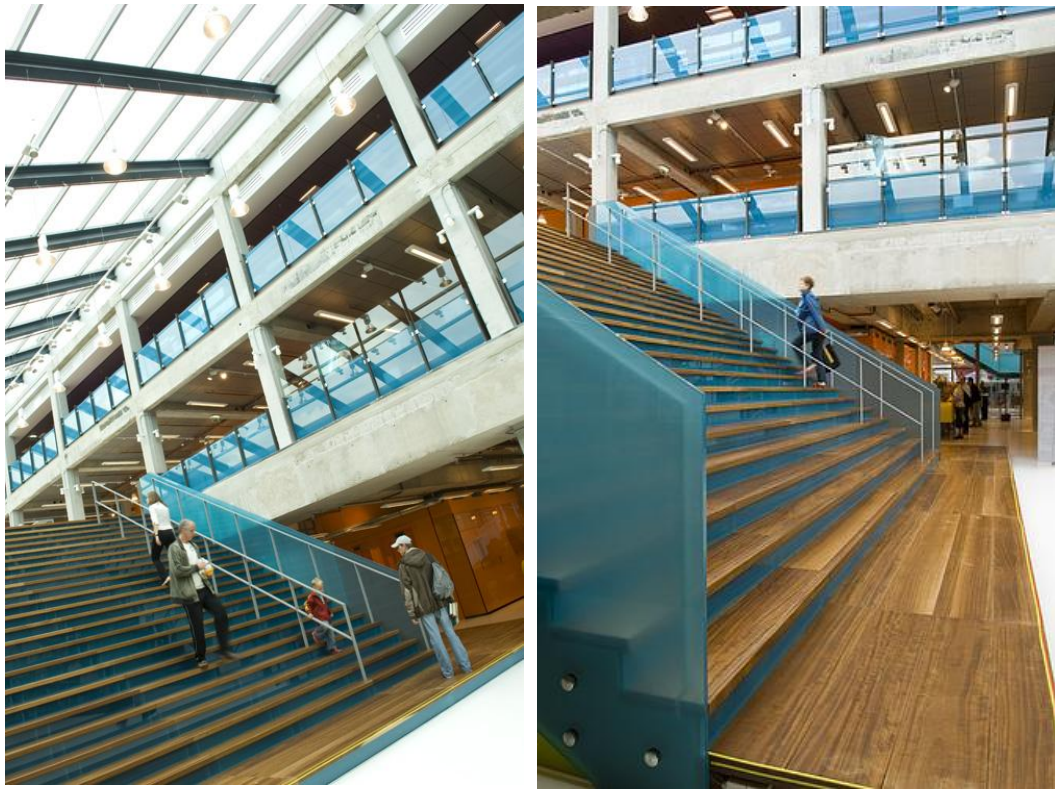


Abb. 90/91: DOK, Eingangsbereich



Abb. 92: DOK, Theke



Abb. 93: DOK, Ambient Room Liebesromane



Abb. 94: DOK, Ambient Room Kinderbibliothek

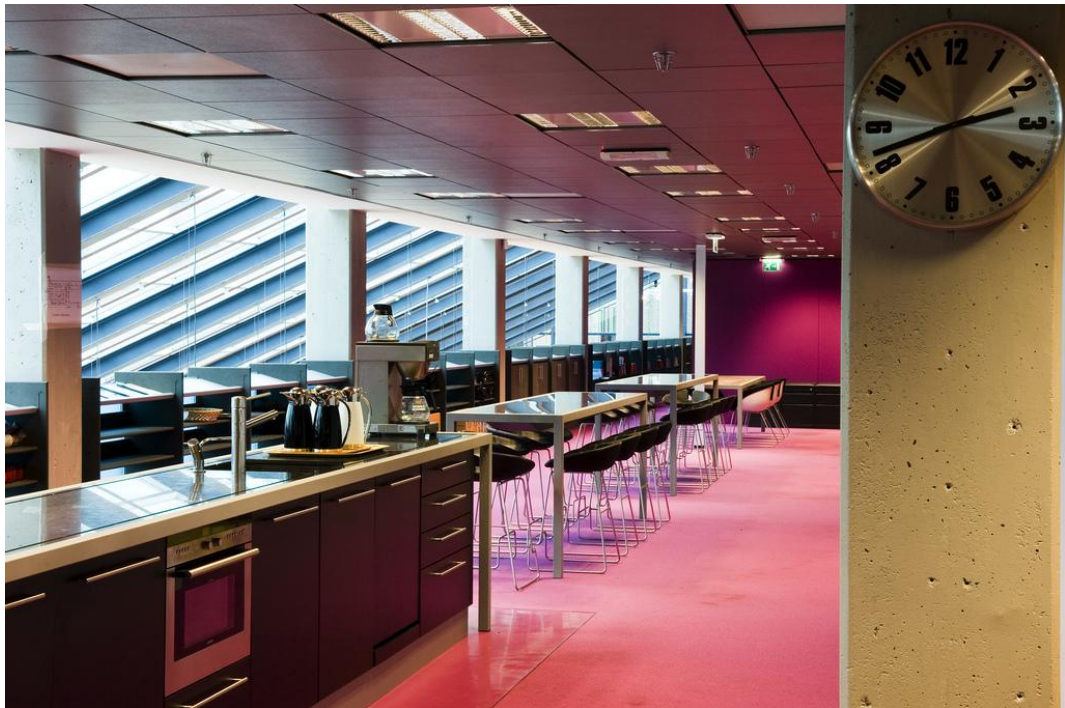


Abb. 95: DOK, Café



links: Abb. 96: DOK, Multi-Media-Bereich mit Computer-Sesseln



rechts: Abb. 97: DOK, OPACs, dahinter Verwaltung

5.2 Bibliotheken in Deutschland

Die vorangegangenen Beispiele zeigen den hohen Stellenwert, der der Innenraumgestaltung in europäischen Bibliotheken zukommt. Die deutschen Nachbarstaaten Belgien, Dänemark und die Niederlande beweisen dabei großes Arrangement und stechen mit vielen ihrer Bibliotheksbauten im europäischen Vergleich besonders hervor. Die deutsche Bibliothekslandschaft und ihre neuen Bauten haben in den letzten Jahren besonders durch ihre namhaften Architekten und ihrer ungewöhnlichen Gebäudearchitektur für Aufmerksamkeit gesorgt. Dem entgegengesetzt und der Thematik der Arbeit folgend wird in diesem Kapitel eine Auswahl deutscher Bibliotheken dargestellt, die neben ihrer Gebäudearchitektur auch besonderen Wert auf Wirkung und Ambiente ihrer Besucherräume gelegt haben.

5.2.1 Stadtbücherei Augsburg (Bayern)

Typ:	ÖB	Innenarchitekt/Büro: Schrammel
Fertigstellung:	2009	Architekten
Größe:	4.950 m ²	URL:
Kosten:	1,8 Millionen	www.stadtbuecherei.augsburg.de
Euro (Inneneinrichtung inkl. EDV)		

Auszeichnungen:

Noch keine.

Nach der Entscheidung in den 1980er Jahren, eine neue Stadtbibliothek in Augsburg zu eröffnen, folgte eine lange Planungsphase, die immer wieder durch politische Entscheidungen und finanzielle Engpässe zurückgeworfen wurde. Erst nach über 20 Jahren und mit Hilfe einer engagierten Bürgerinitiative wurde 2009 die neue Stadtbücherei in einem eigenen Neubau eröffnet.

Im Zentrum von Augsburg präsentiert sich die Bücherei unter dem Motto „offen für Alle“. Das halbrunde Gebäude, das sich auch durch seine verglaste Fassade vom umliegenden Stadtbild abhebt, lädt schon beim Betreten des Vorplatzes zum

Besuch ein. Der orangefarbene Vorplatz, der durch eingearbeitete glitzernde Glassplitter besonders bei Sonnenschein ein echter Blickfang ist, setzt sich auch im Inneren fort. Hier setzt man seine Schritte auf einen kräftigen orangenen Kautschukboden. Die klaren Farben sind ein Markenzeichen der Bibliothek und ziehen sich durch alle drei Stockwerke. Rot-orangene Treppen führen durch das Haus, farblich darauf abgestimmt sind die Theke im Erdgeschoß und die Info-Punkte in jedem Stockwerk. Neben klassischen Arbeits- und Leseplätzen laden bequeme Sitzmöglichkeiten in Rot, Grün, Violett und Pink zum entspannten Medienkonsum ein. Der Jugendbereich grenzt sich nicht nur durch eine räumliche Verlagerung, sondern auch durch eine grüne Farbgestaltung vom Kinderbuch und Erwachsenen Sachbuch- und Belletristikbereich ab und definiert so seine eigene Stellung in der Bibliothek.

Um die Besucher nicht mit zu intensiver Farbgestaltung zu „erschlagen“ wurden die Brüstungen, Treppenverkleidungen und Regale in einem neutralen, klaren Weiß gehalten. Auch die Bodenbeläge in den oberen Stockwerken sind zurückhaltend in einem abgetönten Weiß ausgestattet. Die eigentlich weißen Flächen sind notwendiges Werkzeug, um das zweite dominante Gestaltungselement Licht effektiv in Szene zu setzen. Das offene Foyer lässt den Blick bis unter das Dach schweifen. Dabei lassen sich drei quadratische Lichtschächte, sogenannte „Lichttrompeten“, entdecken. Mittels dieser, nach Süden ausgerichteten „Lichttrompeten“ gelangt auch bei geschlossenen Jalousien (z.B. bei starker Sonneneinstrahlung) viel Tageslicht in den Innenraum ohne die Besucher zu Blenden. Neben den funktionellen Eigenschaften der „Lichttrompeten“ nehmen sie immensen Einfluss auf die ästhetische Qualität der Bibliothek. Jede der „Lichttrompeten“ ist mit Spiegeln abgeleitet und mit 400 Prismen ausgestattet, die das Tageslicht brechen. Der „Regenbogen-Effekt“, den die Prismen verursachen, schlägt sich besonders eindrucksvoll auf den weißen Flächen nieder. Abhängig von Stärke und Winkel des Lichteinfalls verändern sich die Oberflächen.¹⁴³ Über das Zusammenspiel von Farbe und Licht sagt der Architekt Dr.-Ing. Stefan Schrammel:

¹⁴³ Vgl. Henning, Wolfram (2009): *Beschwingtes Haus in leuchtenden Farben*, S. 821-825; Dahm, Klaus (o.J.): *Neue Stadtbücherei Augsburg*. [elektronische Quelle]

„Die Farben im Gebäude entsprechen dem Farbspektrum des Lichts, in der Summe entsteht wieder Weiß. Orange, Rot, Violett, Gelb und Grün tauchen als Farben der einzelnen Abteilungen, aber auch übergeordnet am Boden und den Wandgestaltungen auf. Die Reinheit aller Farben entspricht der der Spektralfarben.“¹⁴⁴

Die hohen Räume (3,20 m) unterstreichen die offene Gestaltung des Gebäudes und des Innenraumes. Um die Lautstärke, die durch die hohen Räume und das offene Foyer entsteht, auch bei großem Besucheransturm angenehm niedrig zu halten und die Aufenthaltsqualität zu wahren, sind alle Decken mit löchrigen Akustikplatten verkleidet. Die geräuschkämpfenden Platten sind zudem ein Teil des Energiekonzeptes, neben dem vielen Tageslicht, das Strom einspart, ist ein Kühlsystem unter den Akustikplatten dafür verantwortlich, dass die Raumtemperatur nie über 26°C steigt. Rohre mit kaltem Wasser befördern die Wärme aus dem Gebäude.¹⁴⁵

Neben den ästhetischen Aspekten und ökologischen Funktionen dient die Bibliothek auch als Anlaufstellen für eine Vielzahl Bürgerbelange. Die Stadtbücherei verfolgt ein Konzept, welches die Einbindung von städtischen Beratungs- und Informationsstellen in den direkten Publikumsbereich der Bibliothek einschließt.¹⁴⁶ Zum Beispiel ist die Jugendinformationsstelle „tip“ in unmittelbarer Nähe zur Jugendbibliothek im dritten Stock. Da die Kontaktzeiten der „tip“ nicht denen der Bücherei entsprechen, kommt eine mobile Milchglaswand zum Einsatz. Die Milchglaswand als Element der Innenarchitektur dient dem Zweck, dem Publikum den Zutritt zu verweigern, aber ohne den Jugendlichen eine abweisende/abschreckende Blockade vorzuhalten. Zudem entspricht sie der leichten, luftigen Gestaltung des Bibliotheksinnenraumes.

¹⁴⁴ Schramm, Stefan, in: Henning, Wolfram (2009): Beschwingtes Haus in leuchtenden Farben, S. 824

¹⁴⁵ S. Henning, Wolfram (2009): Beschwingtes Haus in leuchtenden Farben, S. 821 – 825; Schrammel Architekten (o.J.): Stadtbücherei Augsburg. [elektronische Quelle]

¹⁴⁶ Vgl. Henning, Wolfram (2009): Beschwingtes Haus in leuchtenden Farben, S. 821 – 825

Das Licht mit all seinen Bestandteilen als Grundlage der Gebäudearchitektur und der Innenraumgestaltung macht die Stadtbibliothek Augsburg zu einem optischen Highlight in der deutschen Bibliothekslandschaft und sie besticht darüber hinaus mit technischen Raffinessen, die effektivvoll in die Architektur eingegliedert sind. Farbe und Licht tragen die Atmosphäre der Bibliothek und motivieren den Besucher zum Arbeiten und Verweilen. Die zahlreichen sozialen Einrichtungen, Veranstaltungsräume für Kinder und Erwachsene, ein schalldichter Musikraum sowie ein integriertes Café erweitern die Bibliothek und machen sie zu einem zeitgemäßen Mittelpunkt für viele Bürger. Augsburg definiert die Ziele moderner Bibliotheken in Architektur, Ausstattung und Aufgaben.



oben: Abb. 98:
Stadtbücherei
Augsburg,
Außenansicht

links: Abb. 99:
Stadtbücherei
Augsburg,
Eingangsbereich



Abb. 100: Stadtbücherei Augsburg, Blick von Oben in den Eingangsbereich



Abb. 101/102: Stadtbücherei Augsburg, Impressionen aus der Bibliothek



Abb. 103: Stadtbücherei Augsburg, Lichttrompete mit Prismenstäben



Abb. 104: Stadtbücherei Augsburg, Lichtreflektionen auf der Brüstung und Treppe



Abb. 105/106: Stadtbücherei Augsburg, Jugendbibliothek mit Sitzsäcken



Abb. 107: Stadtbücherei Augsburg, Lesebereich in der Erwachsenenbibliothek

5.2.2 Informations-, Kommunikations- und Medienzentrum (IKMZ) der BTU Cottbus (Brandenburg)

Typ:	WB	Innenarchitektur/Büro: Herzog & de
Fertigstellung:	2004	Meuron
Größe:	12.667 m ² (Nutzfläche)	URL: www.tu-cottbus.de/ikmz
Kosten:	22,8 Millionen Euro	

Auszeichnungen:

Bibliothek des Jahres 2006

Deutschland Land der Ideen – Ausgewählter Ort 2006

Architekturpreis „Große Nike“ 2006

Deutscher Architekturpreis 2007

Die Brandenburgische Technische Universität (BTU) hat mit dem Neubau ihrer Bibliothek (IKMZ) weit über die bibliothekarische Fachpresse Wellen geschlagen. Schon die Architekten Herzog und de Meuron lassen aufhören und versprechen ein Gebäude, das in Sachen Individualität nur schwer einen würdigen Gegner finden würde. Im Feuilleton der Tageszeitung „Die Welt“ als „Gralsburg des Medienzeitalters“¹⁴⁷ betitelt, präsentiert sich das IKMZ auch im Innenraum selbstbewusst und dominant.¹⁴⁸

Aufgrund der ungewöhnlichen Form und auffallenden Fassadengestaltung des IKMZ geht der Betrachtung der Innenräume eine zusammenfassende Darstellung der Gebäudearchitektur voran. Den Schilderungen der Architekten zufolge besitzt das Haus die Form einer Amöbe, die ihre Auswüchse in alle Himmelsrichtungen ausstreckt und keine ersichtliche Front- oder Rückseite besitzt.¹⁴⁹ Die Konstruktion besteht aus Stahlbeton, der mit zwei Glasfassaden nach außen hin verkleidet

¹⁴⁷ S. Zohlen, G. (2005): Gralsburg des Medienzeitalters, S. 27

¹⁴⁸ Vgl. Klinger, J. (2007): Farbe und Licht, S. 32

¹⁴⁹ Vgl. Zohlen, G. (2005): Gralsburg des Medienzeitalters, S. 27

ist; einer inneren, klaren Isolierverglasung und einem zweiten Mantel, der aus vielen Glaspaneelen besteht. Die Glaspaneele sind an einem gebäudeumfassendem Stahlgestänge befestigt und wild mit großen Buchstaben bedruckt.¹⁵⁰ Die Fassade verschmilzt zu einer Fläche und verhindert das Erkennen der einzelnen Stockwerke im Inneren. Dadurch erscheint „die Burg“ sehr kompakt und in sich geschlossen.¹⁵¹ Beim Betreten der Bibliothek löst sich diese Wirkung; Formen, Farben, Licht und Raum werden gekonnt in Szene gesetzt.

Das Angebot des IKMZ verteilt sich wie folgt auf zehn Stockwerke: Das zweite Untergeschoss beherbergt das Magazin sowie die Haustechnik. Im Erdgeschoß befinden sich die Ausleihe, Empfangstheke, allgemeine Informationen sowie eine Cafeteria. Der Freihandbereich ist grob in drei Fachbibliotheken gegliedert und erstreckt sich vom ersten Untergeschoß bis zum sechsten Obergeschoß. Das siebte Obergeschoss ist der Bibliotheksleitung und Verwaltung vorbehalten.¹⁵²

Farbe spielt bei der Gestaltung der Räume die wohl zentralste Rolle. Herzog und de Meuron haben ein Farbkonzept realisiert, welches von der (Fach-)Presse mit einer Vielzahl an Adjektiven und Attributen versehen wurde. Von mutig, poppig, expressiv über dominant bis hin zu schrill, frivol und lasziv. Vergleiche mit fröhlichen „Discogirls“ oder Assoziationen mit einer „übergeordneten Farbigkeit“ spiegeln die Bandbreite der Reaktionen.¹⁵³

Die Böden im Freihandbereich und anschließenden Sitzgruppen bestehen aus farbigem Kautschuk, der auf jedem Stockwerk in gleicher Folge parallel gestreift ist – gelb, grün, magenta, rot und blau. Die Farben der Böden setzen sich zum Teil an den Wänden und Trägersäulen fort. Die Farben Magenta und Grün verbinden sich

¹⁵⁰ S. Informations-, Kommunikations- und Medienzentrum Cottbus (2008): Gebäudebeschreibung: Architektur. [elektronische Quelle]

¹⁵¹ S. Adam, Hubertus (2005): Bibliothek Cottbus, IKMZ BTU. [elektronische Quelle]

¹⁵² Informations-, Kommunikations- und Medienzentrum Cottbus (2008b): Gebäudebeschreibung: Gebäudeorganisation. [elektronische Quelle]

¹⁵³ S. Klinger, J. (2007): Farbe und Licht, S. 32 ; Zohlen, G. (2005): Gralsburg des Medienzeitalters, S. 27; Adam, Hubertus (2005): Bibliothek Cottbus, IKMZ BTU. [elektronische Quelle]

in einer Wendeltreppe die sich eindrucksvoll durch alle Stockwerke bohrt – ein Blickfang und das Highlight des IKMZ Cottbus. Durch die Wiederholung lässt sich der Farbgestaltung keine funktionale Bedeutung zuordnen.¹⁵⁴ Leseplätze, Sitzgruppen und der Regalbereich profitieren von den kräftigen, klaren Farben. Durch sie werden „dynamische Kommunikations- und Arbeitsprozesse“ angeregt und die Farbpalette überträgt ihr selbstbewusstes Erscheinungsbild auf den Besucher.¹⁵⁵

Im Publikumsbereich werden einzig die Einzelarbeitskabinen, sowie die Lesesäle nicht von den Farben dominiert. Hier besticht Sachlichkeit. Graue Bodenbeläge und auf Funktionalität reduzierte weiße Möbel, die unter anderem von Herzog und de Meuron selbst designt wurden, lassen keine Ablenkung zu.¹⁵⁶

Für die Offenheit im Inneren des IKMZ sind maßgeblich die vielen stockwerksübergreifenden „Lufräume“ verantwortlich. Keine der zehn Ebenen füllt die ganze mögliche Fläche einer Ebene aus. Neben der Wendeltreppe durchbrechen hohe, helle Lesebereiche das Innere der „Amöbenauswüchse“. Im Kern der Bibliothek werden Stockwerke durchbrochen und schaffen auch hier mittels Galerien eine offene Struktur. Der Gefahr offener Räume, dass der Lärmpegel unangenehm ansteigt, wird mit schallabsorbierenden Akustiksystemen und Nadelfilzbelägen entgegen gewirkt. Weitere Elemente der Innenarchitektur, die akustische Anforderungen bedienen, lassen sich auf der Verwaltungsebene im siebten Obergeschoss finden. Hier kommen leichte Wände mit Glaseinsatz als Raumtrenner zum Einsatz, welche mit ihrer Schallschutzfunktion für die Abtrennung von Büro- und Arbeitsräumen notwendig sind.¹⁵⁷

¹⁵⁴ Vgl. Adam, Hubertus (2005): Bibliothek Cottbus, IKMZ BTU. [elektronische Quelle]

¹⁵⁵ S. Klinger, J. (2007): Farbe und Licht, S. 32, 90

¹⁵⁶ S. . Adam, Hubertus (2005): Bibliothek Cottbus, IKMZ BTU. [elektronische Quelle]; Zohlen, G. (2005): Gralsburg des Medienzeitalters, S. 27

¹⁵⁷ Vgl. Informations-, Kommunikations- und Medienzentrum Cottbus (2008c): Gebäudebeschreibung: Technische Gebäudeausstattung und Infrastruktur. [elektronische Quelle]

Neben den Metallregalen, die trotz ihres Materials recht leicht wirken und zur schwarzen Steckmetall-Decke passen, sind besonders die Leuchtmittel im IKMZ ein erwähnenswertes Element. Um zwischen den Regalen genügend Licht für eine angenehme Benutzung zu garantieren, wurden Downlights installiert, die ergänzend mit Spiegelreflektoren ausgestattet sind; die Leuchten streuen das Licht in einem Winkel von 65°. In einstöckigen Bereichen, sprich ohne Durchbruch und ohne Regale, werden normale Downlights eingesetzt. Die „Lufträume“ werden mit weit herabhängenden „Korkenzieher-Leuchten“ illuminiert. Die spirale Form knüpft an die Wendeltreppe an und fügt sich stimmig in das organische Formenkonzept ein. Auch die Steuerung des Lichts lässt sich in drei Bereiche einteilen. Die Downlights im Regalbereich reagieren auf Bewegung und schalten sich nur bei Betreten des Freihandbereichs ein. Die Gänge hingegen werden dauerhaft beleuchtet. Der dritte Bereich spielt sich im Außenbereich ab, die Gebäudebeleuchtung ist abhängig vom Tageslicht, nach dem sie auch gesteuert wird.¹⁵⁸

Ob sich das Gebäude wirklich als eine „Begegnungsstätte von überregionaler Bedeutung“ etabliert, in dem sich „alle Bürger“ treffen, wie es sich BTU-Präsident Siegmund wünscht,¹⁵⁹ ist abzuwarten. Farbe, Raum und Innenarchitektur laden sicherlich auch den interessierten Bürger zum längeren Verweilen ein. Ein Dritter-Ort, wie es sich öffentliche Bibliotheken zunehmend auf die Fahne schreiben, lässt sich nur schwer vorstellen. Sind doch schon allein die Lage und das Medienangebot nicht auf die „trivialen“ Bedürfnisse eines „normalen“ Bürgers abgestimmt. Allerdings ist die (Innen-)Architektur, welche Funktionalität und Ästhetik auf höchstem Niveau verbindet, ein Paradebeispiel für den (wissenschaftlichen) Bibliotheksbau, nicht nur für Deutschland.

¹⁵⁸ Vgl. Informations-, Kommunikations- und Medienzentrum Cottbus (2008c): Gebäudebeschreibung: Technische Gebäudeausstattung und Infrastruktur. [elektronische Quelle]

¹⁵⁹ Ministerium für Wirtschaft des Landes Brandenburg (o.J.): Cottbus integriert. Wo die Informationsgesellschaft ein neues Zuhause hat. [elektronische Quelle]



Abb. 108: ©IKMZ, Außenansicht

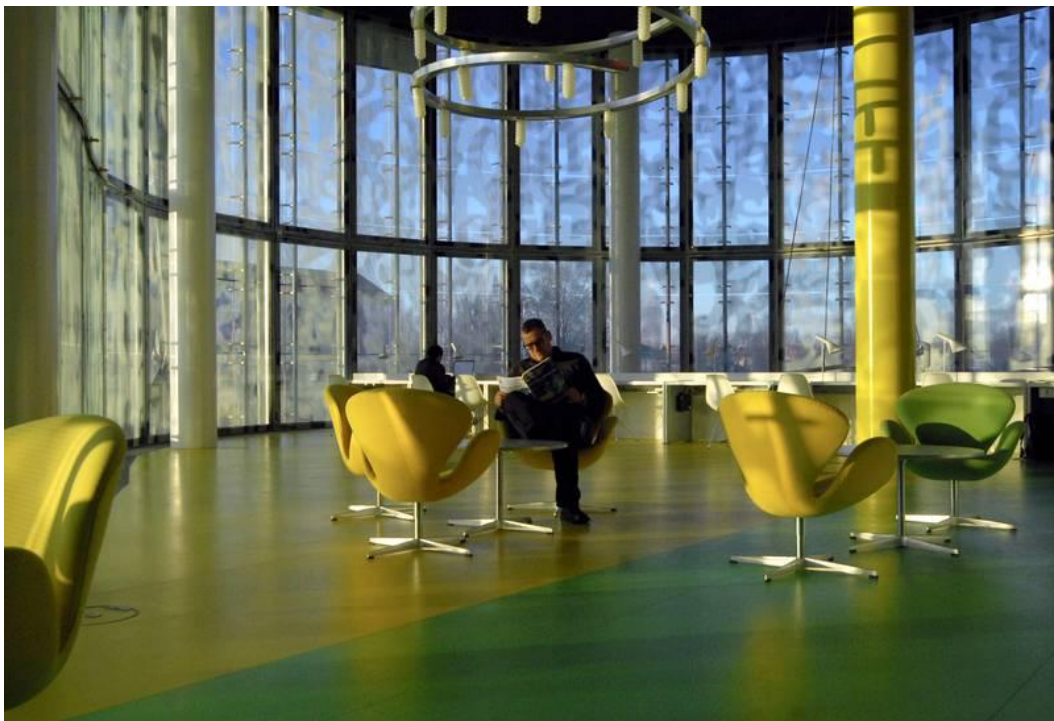


Abb. 109: ©IKMZ, Lesebereich



Abb. 110: ©IKMZ, Lesesaal



Abb. 111: ©IKMZ, Theke



Abb. 112: ©IKMZ, Wendeltreppe



Abb. 113: ©IKMZ, Wendeltreppe von oben

5.2.3 Stadtbibliothek Luckenwalde (Brandenburg)

Typ:	ÖB	Innenarchitekt/Büro: ff-Architekten
Fertigstellung:	2008	URL:
Größe:	959 m ²	www.bibliothek.luckenwalde.de
Kosten:	3,9 Millionen Euro (inkl. Einrichtung)	

Auszeichnungen:

Brandenburgischer Baukulturpreis 2009

Mit nur 35.000 Medieneinheiten ist die Stadtbibliothek Luckenwalde (ca. 50 km südlich von Berlin) eine im bisherigen Vergleich kleine Bibliothek. Das Gebäude, welches die Stadtbibliothek beherbergt, ist ein unter Denkmalschutz stehendes Bahnhofsgebäude, das für den Einzug der Bibliothek im Jahr 2008 durch einen modernen Anbau erweitert wurde.¹⁶⁰ Nicht nur von außen, auch im Innenraum zeigt der Neubau wie ein mutiger Umgang mit Form und Farbe sich positiv auf die Aufenthaltsqualität in der Bibliothek auswirken kann.

Der Rahmen für die innenarchitektonischen Entscheidungen gibt die Gebäudearchitektur vor, die die Innenarchitektur im „alten“ Bahnhof – dem Hauptgebäude – und im Anbau in verschiedene Bereiche gliedert. Der auffällige Bahnhof wurde nach den Auflagen des Denkmalschutzes renoviert. Highlight ist der Gold geschuppte Anbau. Das Architektenteam setzte sich den Vorsatz, den Anbau als eine „abstrakte Plastik“ zu verwirklichen. Dieses Vorhaben kann man durch und durch als gelungen bezeichnen. Mit der Form eines dreidimensionalen Trapezes und den goldenen, fugenlos verarbeiteten Schindeln ragt der Anbau expressiv auf den ehemaligen Bahnhofsvorplatz. Er markiert das neue kulturelle Zentrum in Luckenwalde. Die Fenster sind plan in die Außenhaut eingelassen und nehmen durch

¹⁶⁰ S. Zentral- und Landesbibliothek Berlin (2009): Luckenwalde: Bibliothek im Bahnhof. [elektronische Quelle]

ein integriertes goldenes Metallgewebe von außen betrachtet eine goldenen Färbung an. In seiner ästhetischen Wirkung kaum zu übertreffen, besitzt die goldene Gebäudeverkleidung zwei dynamische Eigenschaften. Eine kurzfristige: Abhängig von Stärke und Einfallwinkel des Tageslicht reflektieren die Schindeln und schaffen wechselnde Stimmungen. Die zweite, langfristige Dynamik wird sich erst in einigen Jahren zeigen, wenn sich die Hülle farblich leicht verändert hat. Das wird nicht gleichmäßig geschehen, da durch die Schrägen nicht alle Gebäude-seiten gleichermaßen den Witterungen ausgesetzt sind.¹⁶¹

Der Eingang der Bibliothek führt direkt in die einstige Bahnhofshalle. Schnörkellos und einfach funktional gehalten sind die Schließfächer, die schwungvoll direkt in die Theke übergehen, der einzige Blickfang. Das Rot der Schließfach-Theken-Kombination begleitet den Besucher durch das ganze Haus. In der Halle harmoniert es mit dem Blau der historischen Fliesen an der Wand. Der Besucher, der „tiefer“ in die Bibliothek vordringt, wird eine Abfolge aufeinander aufbauender Rottöne wahrnehmen, die in dem länglichen Bahnhofsgebäude immer kräftiger werden und am Ende zur Kinder- und Jugendbibliothek hin in dynamischem Brombeer-Violett und Türkisblau ihren Höhepunkt finden. Im Anbau, wo sich die neue Kinder- und Jugendbibliothek befindet, werden die vollen Farben hauptsächlich von den unterschiedlichen Sitzmöglichkeiten repräsentiert.¹⁶²

Da bei der Innenraumgestaltung des historischen Gebäudes besondere Richtlinien einzuhalten waren, liegt die Innovationskraft der Bibliothek im Anbau, der nicht nur von außen zum Besuch anregt. Auch im Inneren bietet er hohe Aufenthaltsqualitäten. Im Erdgeschoss, direkt an die Erwachsenenbibliothek anschließend, für Kinder und darüber, klar abgetrennt, für jugendliche Bibliotheksbesucher. Die Idee der dynamischen Fassade mit ihrer schuppigen, organischen Haptik setzt sich in beiden Stockwerken des Neubaus fort. Die Kinderbibliothek öffnet sich dem Bibliotheksvorplatz durch ein großes Fenster. Außen und Innen verbinden sich zu

¹⁶¹ S. o.V. (2009): Abstrakter Turm in Gold – Stadtbibliothek Luckenwalde. [elektronische Quelle]; Brandenburgische Architektenkammer (2009): Brandenburgischer Baukulturpreis. Kategorie Bauen im Bestand und Denkmalpflege. [elektronische Quelle]

¹⁶² S. o.V. (2009): Abstrakter Turm in Gold – Stadtbibliothek Luckenwalde. [elektronische Quelle]; Sanne, Lutz (2009): Vom Bahnhof zur Bibliothek, S. 115

einem öffentlichen Ort, der niemanden ausgrenzt. Die vorrangig weißen Wände und Böden werden mit poppig bunten Sitzmöglichkeiten und Möbeln kombiniert. Ein oranges Regal fließt durch die Kinderbibliothek und ist gleichzeitig Sitz- und Spielmöglichkeit.¹⁶³ Sitzsäcke und große Kissen folgen dem Konzept eines dynamischen und organischen Erscheinungsbildes. Die Wahl für einen passenden Ort der Jugendbibliothek ist nicht zufällig auf das Obergeschoss des Neubaus gefallen. Nicht mehr Kind, aber noch nicht erwachsen, klar von den restlichen Bereichen der Bibliothek distanziert, ist die Jugendbibliothek auf die Anforderungen jugendlicher Bibliotheksbesucher von 14 bis 18 Jahren ausgerichtet. Der klassische Medienbestand ist deutlich in den Hintergrund gestellt, ein großer ungleichmäßig geformter dreieckiger Tisch mit abgerundeten Ecken, der mit mehreren Computern ausgestattet ist, definiert das Zentrum der Jugendbibliothek. Nur wenige Schritte entfernt sind die audiovisuellen Medien zu finden. Die Farben nicht deutlich reduziert und weniger knallig; die Formen der Sitzmöglichkeiten und denen des Innenraums angeglichen. Weiche Rundungen dominieren den Raum. Innerhalb der Jugendbibliothek führt eine Treppe zu einem offenen Zwischengeschoss, das aufgrund der großen Fenster als „Lichtdeck“ zu bezeichnen ist. Dadurch werden gleich zwei Rückzugsräume geschaffen, zum einen das „Lichtdeck“ und zum anderen entsteht unter der Treppe ein kleiner, „intimer“ Rückzugsbereich. Die in Luckenwalde geschaffenen (Frei-)Räume für Jugendliche nehmen ihre Zielgruppe ernst,¹⁶⁴ was maßgeblich mit der hohen ästhetischen Ausstrahlung in Verbindung steht.

Die Verbindung eines historischen Gebäudes wie dem Bahnhof in Luckenwalde mit einem gewagten Architekturprojekt erfordert viel Mut. Der Besucher wird schon durch die aufsteigende Farbenpalette auf das Highlight im Inneren vorbereitet. Es erwarten einen Formen, die zum Besuch anregen und zum Bleiben verleiten. Schade nur, dass am Ende „nur“ Kinder und Jugendliche

¹⁶³ S. o.V.. (2008): Neue Bibliothek als Pilotprojekt für Stadtumbau, S. 536

¹⁶⁴ S. o.V. (2008): Neue Bibliothek als Pilotprojekt für Stadtumbau, S. 536; Sanne, Lutz (2009): Vom Bahnhof zur Bibliothek, S. 115; Bartlmä, Beate: Bibliothek im Bahnhof. In: Architektur, 15 (2009) 4, S. 40-45

in der „goldenen Praline“¹⁶⁵ Platz finden. Ein Ort, mit ausgesprochen positiver und anregender Atmosphäre; eine Möglichkeit zum Rückzug und zur Introvertiertheit für jene Zielgruppe, die eine kleine Stadt mit 21.000 Einwohnern wie Luckenwalde nun mal vorrangig anspricht.



oben: Abb. 114: Stadtbibliothek Luckenwalde, Außenansicht

links: Abb. 115: Stadtbibliothek Luckenwalde, alter Wartesaal, Erwachsenenbibliothek

¹⁶⁵ Bartlmä, Beate (2009): Bibliothek im Bahnhof, S. 42



Abb. 116: Stadtbibliothek Luckenwalde, Kinderbibliothek im Anbau (EG)



Abb. 117: Stadtbibliothek Luckenwalde, Jugendbibliothek im Anbau (1. OG) mit Aufgang zum Lichtdeck

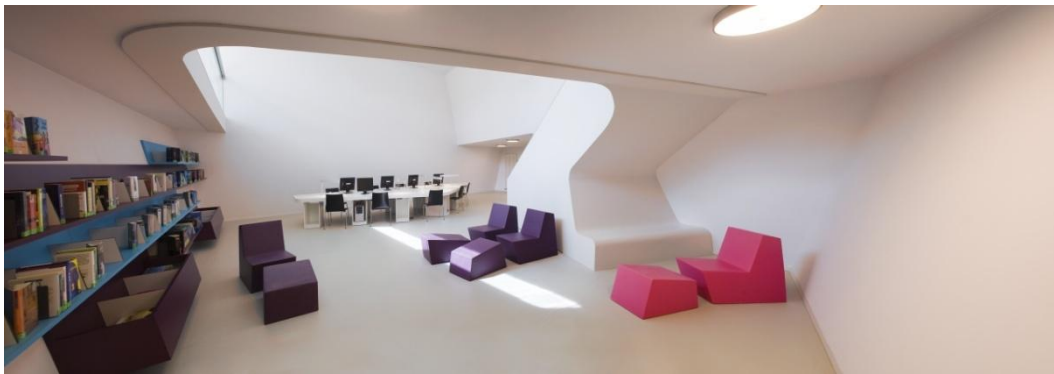


Abb. 118: Stadtbibliothek Luckenwalde, Jugendbibliothek im Anbau (1. OG) mit Nische

6 Schlussbetrachtung und mögliche Aussichten

Die gezeigten Beispiele aus dem nicht-bibliothekarischen und direkten Bibliotheksbereich zeigen beeindruckende Ideen, Konzepte und Verwirklichungen innovativer Innenarchitektur. Zum Bedauern weiter Teile der Bevölkerung, besonders in Deutschland, präsentieren sich die meisten Bibliotheken noch immer sehr kreativlos. Helles Eichenfurnier und Stühle, die an Klassenzimmer-Atmosphäre erinnern, müssen einer zeitgenössischen, attraktiven Innenarchitektur weichen. Aktuelle Trends zeigen eine farbenfrohe Gestaltung, die den Besucher fasziniert. Natürliche und synthetische Bauelemente bestehen in innovativen Räumen ohne Konflikt nebeneinander. Die in viele Richtungen erweiterbare Auswahl an innovativen Produktentwicklungen in den ersten Kapiteln unterstreicht, wie mit teils einfachen Mitteln atmosphärische Highlights geschaffen werden können. Nicht nur Stammkunden einer Bibliothek dürfen in den Genuss von „Ambient Rooms“ kommen, schon der Eingangsbereich muss ein Ambiente vermitteln, das neugierig macht und zum „tieferen Eintauchen“ einlädt.

Schaut man aus deutscher Sicht, wie in der vorliegenden Arbeit, nach Dänemark, Belgien oder die Niederlande, lässt sich schnell erkennen, dass Nachholbedarf besteht. Den Erfolg und die Akzeptanz, die Bibliotheken in diesen Ländern besitzen, gibt auch einer mutigen, modernen Innenarchitektur Aufschwung. In Deutschland scheint es oft an ästhetischer Vorstellungskraft zu mangeln. Der Architekt Rolf Ramcke beschäftigt sich seit einigen Jahren mit dem Bibliotheksbau und sieht das Problem bei den Bibliothekaren selbst: „Für die Bibliothekare gilt: Die Angst vor der Ästhetik muss verschwinden!“¹⁶⁶

Wie sich solche Forderungen von Architekten und die überzeugende Gestaltung von Bibliotheksräumen im direkten europäischen Ausland auf die deutsche Bibliothekslandschaft in den nächsten Jahren auswirken werden, ist nur schwer abzusehen. Beispiele wie die Stadtbücherei Augsburg oder, im Sektor der wissenschaftlichen Bibliotheken, das IKMZ in Cottbus machen Hoffnung.

¹⁶⁶ Ramcke, R. (2008): Keine Angst vor Ästhetik!, S. 315

Literaturverzeichnis

Bäuerle, Hannes (2007): Raumproben. Aktuelle Materialien für Architektur und Design. München, Callwey

Bayly, R. (2001): Kaufrausch. Teil 2: Die Tricks der Verkäufer, BBC Exklusiv-Reportage

Coles, John/House, Naomi (2008): Innenarchitektur. Das wichtigste in Kürze. München, Dt. Verl.-Anst.

Eigenbrodt, Olaf (2009): Möblierung und Einrichtung, in: Hauke, Petra/Werner, Klaus Ulrich (Hrsg.): *Bibliotheken bauen und einrichten*. Bad Honnef, Bock+Herchen

Franz, Matthias (2009): Licht ist das wichtigste im Raum. Was Bibliotheken von der Innenarchitektur in Großbuchhandlungen lernen können, in: *Buch und Bibliothek* 61, H. 10, S. 718

Hauffe, Thomas (2002): Design. Köln, DuMont

Hauke, Petra/Werner, Klaus Ulrich, Hrsg. (2009): Bibliotheken bauen und ausstatten. Bad Honnef, Bock+Herchen

Henning, Wolfram (2008): Fünf Häuser, fünf Botschaften. Trends und Tendenzen im modernen Bibliotheksbau, in: *Buch und Bibliothek*, 60, H. 4, S. 301-308

Henning, Wolfram (2009): Beschwingtes Haus in leuchtenden Farben. Die Neue Stadtbücherei Augsburg ist eine Bürgerbibliothek, in: *Buch und Bibliothek*, 61, H. 11/12, S. 821-825

Klinger, Johannes (2007): Farbe und Licht. Eine neue Innenarchitektur. München, Dt. Verl.-Anst.

Knoblich, Hans/Scharf Andreas/Schubert, Bernd (2003): Marketing mit Duft. München, Oldenburg

Linxweiler, Richard/Siegle, Alexandra (2008): Marken als Plattform multisensualer Gestaltung. Beispiele aus der Praxis, in: Herbrand, Nicolai O. (Hrsg.): *Schauplätze dreidimensionaler Markeninszenierung*. Stuttgart, Edition Neues Fachwissen

Major, Mark/Speirs, Jonathan/Tischhauser, Anthony (2005): Made of Light. The Art of Light and Architecture. Basel, Birkhäuser

Niegaard, Hellen (2009): Libraries for the Future, in Hauke, Petra/Werner, Klaus Ulrich (Hrsg.): *Bibliotheken bauen und einrichten*. Bad Honnef, Bock+Herchen

Niegaard, Hellen, Hrsg. (2009b): Library space. inspiration für buildings and design. Kopenhagen, Danish Library Association

- o.V. (2008): Neue Bibliothek als Pilotprojekt für Stadtumbau. Historischer Bahnhof in Luckenwalde wird zum Informationstreffpunkt, in: *Buch und Bibliothek*, 60, H. 7/8, S. 536-537
- Philipp, Klaus Jan (2006): *Das Reclam Buch der Architektur*. Stuttgart, Reclam
- Ramcke, Rolf (2008): Keine Angst vor Ästhetik!, in: *Buch und Bibliothek*, 60, H. 4, S. 313-316
- Rodek, Bettina/Meerwein, Gerhard/Mahnke, Frank H. (1999): *Mensch – Farbe – Raum. Grundlagen der Farbgestaltung in Architektur, Innenarchitektur, Design und Planung*. 2. Aufl. Leinfelden Echterdingen, Verl.-Anst. Alexander Koch
- Salzmann, Ralph (2007): *Multimodale Erlebnisvermittlung am Point of sale. eine verhaltenswissenschaftliche Analyse unter besonderer Berücksichtigung der Wirkungen von Musik und Duft*. Wiesbaden, Dt. Univ.-Verl.
- Sanne, Lutz (2009): Vom Bahnhof zur Bibliothek. Best Practice in Luckenwalde. Funktionsbeschreibung und Raumprogramm, in: Hauke, Petra/ Werner Klaus Ulrich (Hrsg.) *Bibliotheken bauen und einrichten*. Bad Honnef, Bock+Herchen
- Sanne, Lutz (2009b): Jugendbibliothek. Zielgruppenorientierung zwischen HIP und Cool, in: Hauke, Petra/ Werner Klaus Ulrich (Hrsg.) *Bibliotheken bauen und einrichten*. Bad Honnef, Bock+Herchen
- Schleicher, Alfred (2008): Farbe wirkt! Farbberater gibt Tipps für Raumgestaltung in Bibliotheken, in: *Buch und Bibliothek* 60, H. 4, S. 334
- Stöhr, Anja (1998): *Air-Design als Erfolgsfaktor im Handel. Modellgestützte Erfolgsbeurteilung und strategische Empfehlungen*. Wiesbaden, Dt. Univ.-Verl.
- Ulrike Brandi Licht GmbH, Hrsg. (2005): *Tageslicht, Kunstlicht. Grundlagen, Ausführung, Beispiele*. München, Inst. Für internat. Architektur-Dokumentation
- Vroon, Piet/Amerongen, Anton van/Vries, Hans de (1996): *Psychologie der Düfte. wie Gerüche uns beeinflussen und verführen*. Zürich
- Wilhide, Elizabeth (2008): *Materialien!. Wände, Böden, Oberflächen. Das Handbuch zur innovativen Raumgestaltung*. München Dt. Verl. Anst.
- Zohlen, Gerwin (2005): Gralsburg des Medienzeitalters. Die Schweizer Architekten Herzog & de Meuron haben in Cottbus eine Bibliothek gebaut, in: *Die Welt*. Nr. 29-5, 04.02.2005, S. 27

Elektronische Quellen

3M Deutschland GmbH (o.J.): DI-NOCTM OberflächenveredelungTM. URL:
http://www.di-noc.de/index.php?option=com_content&view=article&id=4&Itemid=18&phpMyAdmin=ca70c70b80174284f1334e38234b7a79 (16.06.2010)

AEQUO BV Architects (o.J.): Bibliotheek Den Bosch. URL:
http://www.aequo.nl/?p=interieur&s=7&p_id=26 (16.06.2010)

AEQUO BV Architects (o.J.b): Bibliotheek Floriande, Hoofddorp. URL:
http://www.aequo.nl/?p=interieur&s=7&p_id=32 (16.06.2010)

AEQUO BV Architects (o.J.c): Bibliotheek Lelystad. URL:
http://www.aequo.nl/?p=interieur&s=7&p_id=24 (16.06.2010)

AEQUO BV Architects (o.J.d): Bibliotheek Zwolle Stadshagen. URL:
http://www.aequo.nl/?p=interieur&s=7&p_id=44 (16.06.2010)

AEQUO BV Architects (o.J.e): Mediatheek Delft. URL:
http://www.aequo.nl/?p=interieur&s=7&p_id=22 (16.06.2010)

Adam, Hubertus (2005): Bibliothek Cottbus, IKMZ BTU. URL:
<http://www.nextroom.at/building.php?id=18343&inc=home> (16.06.2010)

Art aqua GmbH & Co KG (o.J.): Grüne Wand[®]. URL:
<http://www.artaqua.de/gruenewandinfos.htm> (16.06.2010)

Bartlmä, Beate (2009): Bibliothek im Bahnhof, in: *Architektur*, H.4, S. 40-45.
URL: http://www.architektur-online.com/archiv/04_09/24-63.pdf (16.06.2010)

BOSCH & FJORD (o.J.): Hjørring Central Library. Project description. URL:
http://www.bosch-fjord.com/files/projects/HjorringHovedbibliotek/Hjorring_Projectdescription.pdf (16.06.2010)

Brandenburgische Architektenkammer (2009): Brandenburgischer Baukulturpreis. Kategorie Bauen im Bestand und Denkmalpflege. URL: <http://www.ak-brandenburg.de/baukulturpreis-2009/arch-preis2009-02.html> (16.06.2010)

Dahm, Klaus (o.J.): Neue Stadtbücherei Augsburg: „Für alle offen“. URL:
<http://www.lfs.bsb-muenchen.de/Augsburg-Stadtbuecherei.1248.0.html> (16.06.2010)

ERCO GmbH (o.J.): Beratungszentrum Digital Port. URL:
http://www.erco.com/projects/bureau/digital_por_2400/de/de_digital_por_solut_2.php (16.06.2010)

- Glas Trösch Beratungs GmbH (o.J.): Lamex Colordesign. URL: <http://www.glastroesch.de/produkte-glas0/anwendungen-interieur/waende-decken/lamex-colordesign.html> (16.06.2010)
- gruppe RE (o.J.): phosphorescent glasstile. URL: www.gruppe-re.de (16.06.2010)
- Hartig, Bastian (2009): Revival der öffentlichen Bibliotheken in Großbritannien. URL: <http://www.dw-world.de/dw/article/0,,4280962,00.html> (16.06.2010)
- HeidelbergCement AG (o.J.): Luccon. URL: <http://luccon.de/de/material.php> (16.06.2010)
- Informations-, Kommunikations- und Medienzentrum Cottbus (2008): Gebäudebeschreibung: Architektur. URL: <http://www.tu-cottbus.de/einrichtungen/de/ikmz/praesentationen/ikmz-gebaeude/gebaeudebeschreibung/architektur.html?print=1%2C%2C%2C%2C%2C> (16.06.2010)
- Informations-, Kommunikations- und Medienzentrum Cottbus (2008b): Gebäudebeschreibung: Gebäudeorganisation. URL: <http://www.tu-cottbus.de/einrichtungen/de/ikmz/praesentationen/ikmz-gebaeude/gebaeudebeschreibung/gebaeudeorganisation.html?print=1%2C%2C%2C%2C%2C> (16.06.2010)
- Informations-, Kommunikations- und Medienzentrum Cottbus (2008c): Gebäudebeschreibung: Technische Gebäudeausstattung und Infrastruktur. URL: <http://www.tu-cottbus.de/einrichtungen/de/ikmz/praesentationen/ikmz-gebaeude/gebaeudebeschreibung/gebaeudeausstattung.html> (16.06.2010)
- International Fashion Machines (o.J.): E-Textiles. URL: http://www.ifmachines.com/products_faqs.html#etextile (16.06.2010)
- LaClaire, Jennifer (2009): Delft Media Library, in: *Architectureweek*, 413. URL: <http://www.architectureweek.com/2009/0128/index.html> (16.06.2010)
- Librarybuildings.info (o.J.): Floriande Public Library. URL: <http://www.librarybuildings.info/netherlands/floriande-public-library> (16.06.2010)
- Librarybuildings.info (o.J.b): Genk Public Library. URL: <http://www.librarybuildings.info/belgium/genk-public-library> (Stand 16.06.2010)
- Librarybuildings.info (o.J.c): Hjørring Library in Metropol. URL: <http://www.librarybuildings.info/denmark/hjoerring-library-metropol> (16.06.2010)
- Librarybuildings.info (o.J.d): Lelystad Public Library. URL: <http://www.librarybuildings.info/netherlands/lelystad-public-library> (16.06.2010)

Loop.pH (o.J.): Blumen Wallpaper. URL:
<http://loop.ph/twiki/bin/view/Loop/BlumenWallpaper> (16.06.2010)

Luminites (o.J.): fibre-optic. URL: www.luminites.co.uk (16.06.2010)

Ministerium für Wirtschaft des Landes Brandenburg (o.J.): Cottbus integriert. Wo die Informationsgesellschaft ein neues Zuhause hat. URL: http://www.eu-brandenburg.de/IKMZ__Cottbus.131.0.html (16.06.2010)

Nimbus Group (o.J.): Rossoacoustic. URL: <http://www.nimbus-group.com/rosso/technologie> (16.06.2010)

o.V. (2009): Abstrakter Turm in Gold – Stadtbibliothek Luckenwalde. URL:
http://www.detail.de/artikel_kme-germany-ag-co-kg-stadtbibliothek-luckenwalde_24153_De.htm (16.06.2010)

o.V. (2007): Begrünte Innenraumwände, in *AIT*, H.4, S. 156-158. URL:
<http://www.artaqua.de/dateien/texte/berichtait042007gruenewand.pdf>
 (16.06.2010)

Quantum Glass (o.J.): Priva-Lite. URL:
<http://www.quantumglass.com/de/solutions3.php?technologie=privalite&content=concept> (16.06.2010)

Radtke Biotechnik (o.J.): Grüne Wand[®]. URL:
<http://www.radtkebiotec.de/bio/wand.htm> (16.06.2010)

Ryder, Bethan (2006): New Bar + Club Design. Ludwigsburg, avedition
 Mamoudieh, Yasmine (o.J.): Five+ Sensotel. URL: <http://www.mahmoudieh.com/>
 (16.06.2010)

Schott AG (o.J.): LightPoints. URL:
<http://www.schott.com/architecture/english/products/lightpoints/index.html>
 (16.06.2010)

Schrammel Architekten (o.J.): Stadtbücherei Augsburg. URL:
<http://www.schrammel-architekten.de/projekte/2005/1266/> (16.06.2010)

Sterk, Rogier (o.J.): LightFader. URL: <http://rogiersterk.nl/product.html>
 (16.06.2010)

Steuler Fliesen GmbH (o.J.): LED Tiles. URL: http://www.steuler-fliesen.de/steuler-design/serien_start.php?serie=led%20tiles (16.06.2010)

Stichting FlevoMeer Bibliotheek (o.J.): Vestigingen [Standorte]. URL:
<http://www.flevomeerbibliotheek.nl/informatie/vestigingen.php> (16.06.2010)

Westag & Getalit AG (o.J.): Digitaldruck. URL:
<http://www.dasarchitektenportal.de/index.php?a=30> (16.06.2010)

Wacotech GmbH & Co. KG (o.J.): ViewPan® PMMA. URL:
<http://www.wacotech.de/W/DE/Produkte/Transluzente%20Paneele/ViewPan%20PMMA/ViewPan%20PMMA/produkt.jsp> (16.06.2010)

Wolfgang Spitzer, Design- u. Akustiksysteme e.U. (o.J.): 3D-Relief-Platten. URL:
<http://www.design-akustik.at/3D-Relief-Platt.70.0.html> (16.06.2010)

Zentral- und Landesbibliothek Berlin (2009): Luckenwalde: Bibliothek im
Bahnhof. URL: <http://www.senatsbibliothek.de/index.php?luckenwalde-bibliothek-im-bahnhof> (16.06.2010)

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Evonik Industries AG, Plexiglas® Radiant.....	21
Abbildung 2-4: Wacotech GmbH & Co KG, ViewPan PMMA.....	23
Abbildung 5-6: Glas Trösch Beratungs GmbH, LAMEX COLORDESIGN.....	24
Abbildung 7: Schott AG, LightPoints.....	25
Abbildung 8-11: Saint Gobain – Quantum Glas, PRIVA-LITE.....	28
Abbildung 12-13: Steuler Fliesen GmbH, LED Tiles.....	30
Abbildung 14-17: 3M™ Deutschalnd GmbH, DI-NOC™ classic.....	34
Abbildung 18-20: Maggie Orth, Running Plaid; Foto von David Clugston.....	37
Abbildung 21-23: Loop.PH, Blumen.....	40
Abbildung 24-27: Wolfgang Spitzer Design- und Akustiksysteme e.U., 3D-Relieff-Platten....	43-44
Abbildung 28-29: HeidelbergCement AG, LUCCON.....	46
Abbildung 30-38: art aqua GmbH & Co KG, Grüne Wand®.....	49-50
Abbildung 39: Umweltpsychologisches Verhaltensmodell von Mehrabian/Russel (1974).....	53
Abbildung 40: ISI Scent Optimizer für Indoor Air Design.....	59
Abbildung 41-43: IBM e-Business Innovation Centre; Fotos von Tim Soar.....	71

Abbildung 44-45: Beratungszentrum Digital Port; Foto von ERCO Leuchten GmbH.....	72
Abbildung 46-48: Uni-Lounge, Ludwig-Maximilian-Universität; Foto von Simon Katzer.....	74
Abbildung 49-51: Powder Deep Studios; Interior Design von Karim Rashid.....	76
Abbildung 52-53: Five+ Sensotel, Yasmine Mamoudieh; Foto von Uwe Spoering.....	78
Abbildung 54-58: Bibliotheek Floriande; Foto von Svend Panjer.....	88-89
Abbildung 59-66: Bibliotheek Genk; Foto ©City of Genk.....	93-94
Abbildung 67-74/76-79: Hjørring Bibliothekerne; Bosch und Fjord; Foto von Laura Stamer.....	97-100
Abbildung 75: Hjørring Bibliothekerne; Foto von Per Drustrup Larsen.....	99
Abbildung 80-89: Bibliotheek Lelystad, Aeque Bv Architects; Foto von Stijn Poelstra.....	103-105
Abbildung 90-91/96: DOK Delft; Foto von Jan Bartelsman.....	108/110
Abbildung 92-95/97: DOK Delft; Foto von DOK Delft.....	108-110
Abbildung 98-107: Stadtbücherei Augsburg.....	114-117
Abbildung 108-113: IKMZ Cottbus; ©IKMZ.....	122-124
Abbildung 114-118: Stadtbibliothek Luckenwalde.....	128-129

Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Bachelorthesis selbständig angefertigt habe. Es wurden nur die in der Arbeit ausdrücklich benannten Quellen und Hilfsmittel benutzt. Wörtlich oder sinngemäß übernommenes Gedankengut habe ich als solches kenntlich gemacht.

Ort, Datum

Unterschrift